

Title	オフショア開発の知識マネジメントを支える人事・教育制度 -グローバルIT企業C社の事例研究-
Author(s)	中里, 成実
Citation	
Issue Date	2016-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/13581
Rights	
Description	Supervisor:神田 陽治, 知識科学研究科, 修士

修士論文

オフショア開発の知識マネジメントを支える人事・教育制度
-グローバル IT 企業 C 社の事例研究-

1350356 中里 成実

主指導教員 神田 陽治
審査委員主査 神田 陽治
審査委員 梅本 勝博
伊藤 泰信
白肌 邦生

北陸先端科学技術大学院大学

知識科学研究科

平成28年2月

目次

第 1 章 序論	1
第 1 節 研究の背景	2
第 1 項 IT 開発の歴史	2
第 2 項 日本における IT 開発	3
第 3 項 日本における IT 開発の課題	4
第 4 項 IT 開発拠点の変化	5
第 5 項 オフショア開発の進展	6
第 6 項 日本におけるオフショア開発の現状	6
第 7 項 日本企業が考えるオフショア開発の課題	9
第 2 節 研究の対象	10
第 3 節 IT 企業のビジネスモデル	14
第 4 節 研究の目的	15
第 5 節 リサーチクエスション	15
第 6 節 研究方法	16
第 7 節 論文の構成	16
第 2 章 文献調査	17
第 1 節 グローバル IT 企業の業績の変化	17
第 1 項 各社売上高と従業員推移	18
第 2 項 従業員一人あたり売上高	22
第 3 項 収益性と配当	24
第 4 項 定性的な記載事項	25
第 5 項 人材育成	29
第 2 節 先行研究調査	30
第 1 項 グローバリゼーション	30
第 2 項 知識マネジメント	32
第 3 項 グローバルリーダーに必要な属性	34
第 4 項 異文化理解	35

第5項 グローバル人事制度	37
第3章 仮説設定	38
第4章 事例研究	39
第1節 研究対象とする IT 開発プロジェクト	39
第1項 対象となるプロジェクトと担当領域	39
第2項 C 社の概要	40
第3項 当プロジェクトの特異点	41
第2節 調査の方法	42
第1項 概要	42
第2項 質問の仕方	43
第3項 質問項目と意図	44
第5章 調査結果と調査結果からの考察	47
第1節 調査結果	48
第2節 調査結果の考察	57
第1項 アンケート結果の概要	57
第2項 仮説に対する調査結果	58
第3項 日本の IT 開発との差異	60
第3節 他の IT 企業への調査	61
第1項 Cognizant 社	61
第2項 NTT データ社	66
第6章 リサーチクエスションに対する回答と結論	69
第1節 リサーチクエスションに対する回答	69
第1項 SRQ1 に対する答え	69
第2項 SRQ2 に対する答え	70
第3項 SRQ3 に対する答え	71
第4項 MRQ に対する答え	72
第2節 結論	73
第1項 理論的含意	73
第2項 実務的含意	74

第3項 将来研究への示唆	74
第7章 参考文献	76
第8章 謝辞	80

図目次

図 2：日本における一般的なシステム開発フロー	4
図 3：ビジネスイノベーション推進上の課題	5
図 4：オフショア開発を始める理由	7
図 5：オフショア開発の対象業務範囲	8
図 6：一般的なシステム開発の各工程	8
図 7：日本における IT 開発体制	9
図 8：オフショア開発の課題	10
図 9：情報サービス産業の業務種類別売上高の割合(H21).....	11
図 10：グローバル IT 企業の売上高推移	19
図 11：グローバル IT 企業の従業員推移	20
図 12：国別 IT 技術者供給数（各国の Mathematics/Computer Science 系学士過程卒業者数）	21
図 13：グローバル IT 企業の従業員一人あたり売上高推移	23
図 14：日本の IT 企業における人材育成投資	29
図 15：グローバリゼーションの道筋における各段階	31
図 16：SECI モデル	33
図 17：世界で通用する人材の条件	34
図 18：標準的な IT 開発工程（V モデルによる）	39
図 19：当プロジェクトにおける地理的位置関係	42
図 20：グローバル IT 企業の成長モデル	73

表目次

表 1：代表的なグローバル IT 企業	12
表 2：インド系グローバル IT 企業上位 5 社の従業員数	18
表 3：グローバル IT 企業の売上高推移	19
表 4：グローバル IT 企業の従業員推移	20
表 5：グローバル IT 企業の従業員一人あたり売上高推移	23
表 6：グローバル IT 企業の売上高利益率	24
表 7：グローバル IT 企業の一株あたり配当額	25
表 8：アンケート対象者	43
表 9：アンケート項目と質問の意図	44
表 10：調査結果（質問 1）	48
表 11：調査結果（質問 2）	48
表 12：調査結果（質問 4）	49
表 13：調査結果（質問 5）	50
表 14：調査結果（質問 6）	50
表 15：調査結果（質問 8）	51
表 16：調査結果（質問 9）	52
表 17：調査結果（質問 10）	52
表 18：調査結果（質問 11）	53
表 19：調査結果（質問 12）	53
表 20：調査結果（質問 13）	54
表 21：調査結果（質問 17）	55

第1章 序論

はじめに

本研究ではオフショア開発の知識マネジメントを支える人事・教育制度について論究していく。

IT開発は、20年前であれば顧客の拠点にシステムエンジニアが赴き、開発作業を進めてきたが、顧客企業の様々なニーズ、例えばITに関する専門的な知識の提供やコストの効率化などに対応するため、グローバルIT企業は最適解をもとめ世界各地にデリバリーセンターを開設しサービスを提供している。また、市場規模も拡大中である。このビジネスモデルは一般的にグローバルデリバリーと呼ばれているが、高度なオフショア開発である。一方、日本企業はこのようなビジネスモデルに出遅れた感があり、市場規模は海外ほど拡大していない。

世界的なIT系の調査会社であるGartnerの定義によれば、グローバルデリバリーとは、顧客の世界各地の拠点に対し、サービスプロバイダー(グローバルIT企業)が世界各国の拠点からアウトソーシングサービスを提供することとされている。実際、オフショア開発自体は20年以上も前から世界中で実践されてきており、その結果、オフショア側にも相当量の知識・経験が蓄積され、その知識・経験を元にSDLC(System Development Life Cycleの略。コンピュータシステム開発の方法論)に基づいた各社独自の方法論の整備、ITIL(Information Technology Infrastructure Libraryの略。ITサービスマネジメントにおけるベストプラクティス集)やCMMI(Capability Maturity Model Integrationの略。能力成熟度モデル)といったITマネジメントフレームワークの適応も着々と進んできている。

日本におけるIT開発においてオフショア開発を行う場合、日本(オンサイト)側が作成したシステム仕様とシステム方法論を元にシステム開発の一部をオフショア側で行うケースが大半であり、オフショア側の位置付けは協力会社の一員に過ぎなかったが、オフショア企業も今や日本のプライムベンダー並みの知識・経験を身につけるとともに、グローバルデリバリーを円滑に行うための方法論やフレームワークの構築、ツール類の作成などを行うとともに、組織体制や人事・教育体制を整えてきている。

しかしながら、グローバルIT企業は一夜にしてグローバルデリバリーモデルを構築したわけではない。なぜならばIT開発が行われる場所と使用される場所が異なるということは、

異なる言語、文化、歴史を持つ人たちが協業することであり、デリバリーを進める中では、バックグラウンドの違いから認識齟齬が発生しやすいからである。さらに、一部自動化は進みつつあるが、IT開発のほとんどの作業は人がプログラムを一行一行書いていく作業であり、開発規模が大きくなれば大量の人が動員されて作業を進めていくので、個々人のスキルやマインドセットがデリバリーの成否に大きく関係する。こうした背景から、本研究では、グローバルIT企業のビジネスモデルを支える人に焦点を当て、さらに人を支える人事・教育制度について論究していく。

第1節 研究の背景

はじめに

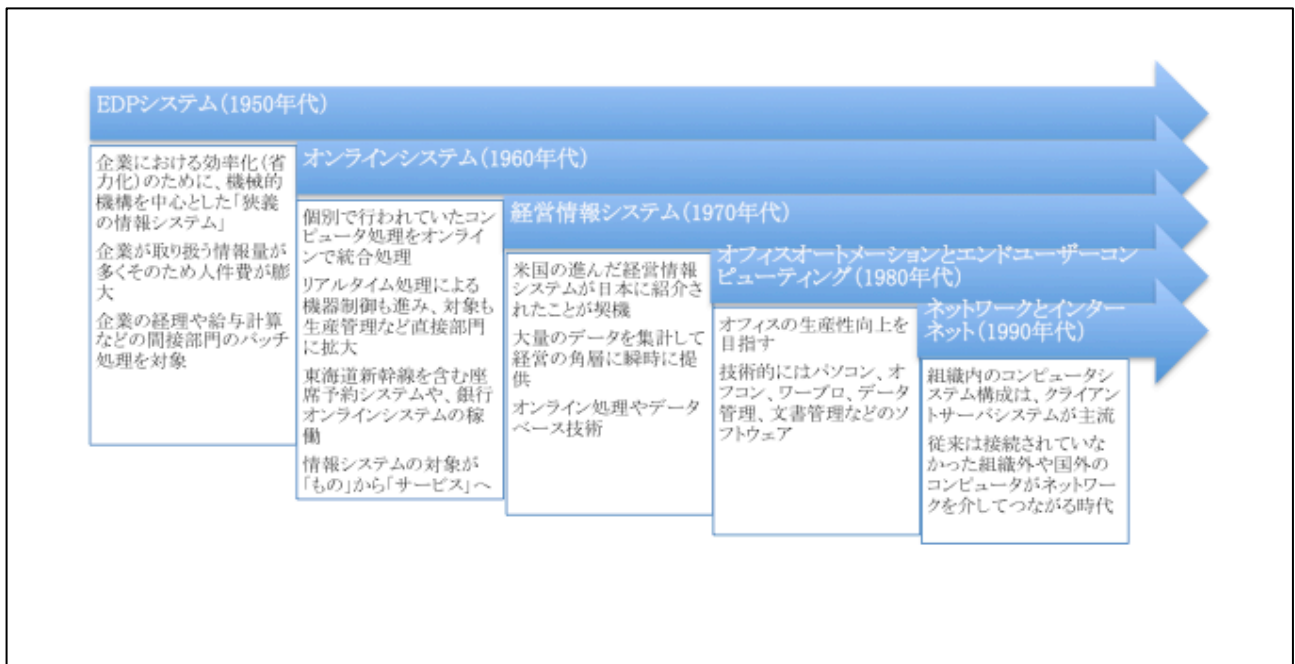
そもそもシステム開発は高度な知識創造、暗黙知と形式知の往還による知的労働であるとされる。具体的には、顧客側企業のユーザー部門・システム部門、受注側IT企業の間で暗黙知と形式知が相互に往還運動を繰り返しながらより良いシステム開発を行っていくとされる。ところで往還運動は、言語、つまり文書や会話を通して行われるが、言語はその言語を使う人々の文化や歴史、習慣を反映したものである。よって、グローバルデリバリーモデルのように顧客の世界各地の拠点に対してサービスプロバイダー(グローバルIT企業)が世界各国の拠点からアウトソーシングサービスを提供する場合には、多国籍かつ多言語の環境となり、そのプロジェクトに参加するそれぞれの国の人々がそれぞれの文化を背景に会話するとすれば、当然認識相違が発生する。グローバルIT企業は顧客のコスト最適化や最新技術の導入といった要望に基づき、グローバルデリバリーを進めているが、従来のIT開発ではあまり発生しなかったコミュニケーションリスクを抱えたITデリバリーでもある。そこでこの節ではIT開発の歴史とIT開発拠点の変化およびオフショア開発の現状について議論する。

第1項 IT開発の歴史

現代は誰もがコンピュータを持ち歩く時代であるが、コンピュータが発明された当時は非常に高価な製品であり、その適用範囲も計算が主であった。そこで利用範囲を拡大するため、手作業で行われていた業務をIT化し、業務の効率化を目指すこととなった。

例えば、手書きで作成された伝票を元に手計算で集計を取るといった業務を、記載された内容をシステムに取り込むことで自動的に集計を行う、といったことである。こうした時代には、現在行われている業務プロセスをそのまま IT 化するだけで効率化が果たせた時代であると言える。また、その当時は現代のように他システムとの連携を図る必要もなく、また業界標準的な業務用パッケージソフトなどもなく、ユーザー部門の求める仕様にに基づき個別にシステムが構築された時代である。

図 1: 情報システムの歴史的変遷



(佐藤敬(2003)『情報社会を理解するためのキーワード :2』を元に著者が作成)

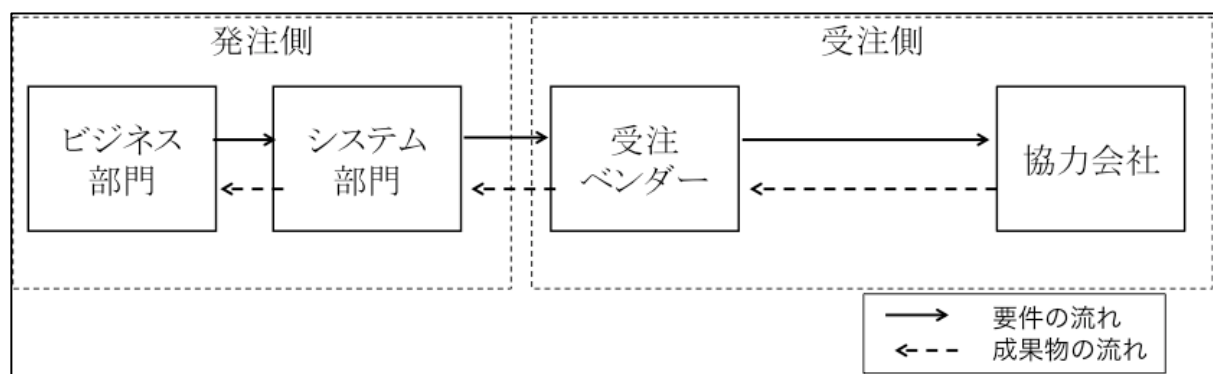
その後オンライン処理やデータベース技術、ネットワーク技術といった様々な技術革新が進み現代では世界中のコンピュータがネットワークを介してつながる時代となり、また標準化も図られるようになったが、業務用アプリケーションは企業内に閉じていることが多いため、従来の開発スタイル同様に、ユーザー部門の求める仕様にに基づき IT 化されることが多い。

第2項 日本における IT 開発

このユーザー部門とシステム部門の関係性であるが、例えば、遥か昔に開発されたシステムが今も現役として稼働していたり、ユーザー部門の IT 化に対する考え方が旧態依

然であったりすることなどから、日本における企業内のシステム化は、ユーザー部門で発案され、その内容がユーザー要件書としてシステム部門に提出され、さらにシステム部門から受注側 IT 企業に伝達され IT 開発が行われるといった一方通行の関係で行われることが多い。言い換えると、顧客側の仕様通りにシステムは構築され、システム部門や受注側 IT 企業の知識・経験は技術的な側面にのみ終始し、本当の意味でのプロジェクト参加者全員による知識創造はあまり行われて来なかったと言える。

図 2: 日本における一般的なシステム開発フロー



（一般的な業務アプリケーション開発の情報のフローについて著者が作成）

第3項 日本における IT 開発の課題

この一方通行となる理由は様々ある。まず発注側の状況であるが、図3は(社)日本情報システム・ユーザー協会が2008年に発表した調査資料(第14回 企業IT動向調査2008)の一部である。この年の調査では、重点テーマとしてビジネスイノベーションへの挑戦を掲げ、イノベーション推進上の課題を考察している。特にイノベーションを推進するための人材、スキルなどに関する課題では、「人材に業務部門(ユーザー部門)とIT部門が互いに相手の領域への相互理解不足。ビジネスモデルを理解してITを適用できる人がいない。」としている。

((社)日本情報システム・ユーザー協会:広域情報化に代表される経営・情報化環境の変革に対応するために、ユーザーの立場での産業情報化の推進を目的とし、特にユーザー側(発注側)システム部門を代表する協会である。)

図 3: ビジネスイノベーション推進上の課題

ビジネスイノベーション自体の課題	□ そもそも事業環境が激変し、グローバル化が進展する中で、ビジネスイノベーションの方向性がつかめない。
経営トップ、推進体制などに関する課題	□ 経営トップ、業務部門のIT部門に対する理解不足。情報リテラシーの不足。 □ ITを活用したビジネスイノベーション推進のための次世代経営者(後継者)の育成。 □ ビジネスプロセス革新推進リーダーと関係組織との連携、および推進グループに対する経営層のバックアップ。IT部門と業務部門との連携強化。 □ 経営判断のできる専任のCIOが不在。推進するCIO組織もない。経営戦略との連携不徹底。リーダーシップ不足や積極性不足、持続力不足。業務・ITの両面を理解できる役員・管理者・担当者の不在。 □ ITを活用したビジネスイノベーション推進の企業文化育成が進んでいない。社内(経営企画部門、業務部門、IT部門での)での課題認識の統一不足
投資効果などに関する課題	□ 財務的な余裕がない、もしくはITコストの低減により推進ができない。経営トップによる人材等の資源割当不足。利益意識と失敗したときの撤退の見極め。 予算と効果とのバランスが不明。投資効果が測定できない。 IT戦略課題の多様化、急増によるきめ細かな投資効果判断の必要性。
推進のための人材、スキルなどに関する課題	□ 業務部門とIT部門が互いに相手の領域への相互理解不足。ビジネスモデルを理解してITを適用できる人がいない。企画力のある(枠にとらわれない発想、実現性への考慮、効果の検証、IT自体を目的としない発想、アイデアの具現化)人材の不足。最新技術動向を理解し、自社業務を理解して融合できる人材の不足。 □ IT部門での人員不足、人員拡充不足、高齢化などにより、スキル向上、人的エネルギーの確保などが進んでいない。システムのブラックボックス化にともない、業務を理解した社内SEなどが不足している。(業務プロセスの問題点を指摘できるIT部員が不足)。IT要員がコンピュータ屋から脱却できていない。一方で、業務部門側でもITのわかる人材の計画的な育成が必要。 □ 社内の外部能力を活用する力不足。ITベンダーの提案力不足(客をだますような営業しかしないので、不要なシステムが社内で増殖してしまう)。IT部門が目先の法規制対応などで時間的余裕がない。 □ ビジネスイノベーション推進のチェックポイント管理方法、費用対効果検証の基礎データ不足などマネジメント手法・ツールがない。

(日本情報システム・ユーザー協会(第14回 企業IT動向調査2008)より転載)

IT部門に業務を理解した要員が不足していれば、IT部門から情報提供を受ける受注側IT企業も顧客の業務の本質を理解できる要員が不足する。さらに、日本独自のIT開発体制である、受注側IT企業の多重構造(外部業者に頼るシステム開発体制)がこれに拍車をかけることとなる。

こうした状況を踏まえれば、単にシステム開発要件が一方通行となるだけでなく、ユーザー部門→システム部門→IT企業→IT企業の協力会社へとシステム開発要件が伝達されるごとに、その中身の正確性が落ちていくことになる。

第4項 IT開発拠点の変化

次にIT開発を行う拠点について考察する。IT開発拠点は、歴史的には顧客企業の拠点を中心に行われてきた。具体的には顧客企業の拠点にIT企業がエンジニアを派遣し、顧客企業のカウンターパートとともにシステムを構築してきた。PMBOKにおいてもプロジェクトを推進する際の拠点はプロジェクトメンバーが一箇所に集まることを推奨している。これはコミュニケーションロスを極力少なくするためであると考えられるし、現在のように通信インフラが整わない時代にはそれ以外に方法がなかったとも言える。日本でも多くの

場合IT企業のエンジニアが顧客企業の拠点に常駐し、IT開発を進めている。海外においても、2000年問題が盛んに言われた1990年代後半、特にアメリカではエンジニア不足による要員不足が深刻化し、これを解消するために大量のインド人エンジニアがオンサイトに招聘され、2000年問題を乗り切ったと言われている。当時のインドは現在ほどIT教育が盛んだったわけではないが、イギリス連邦に属していた歴史から英語を話す国民も多く、また一部のインド人は英国で職に就くなど他国に比べて欧米文化を受け入れやすい素地があったと言える。また、この時期はインド経済が計画経済から自由化する時期とも重なる。

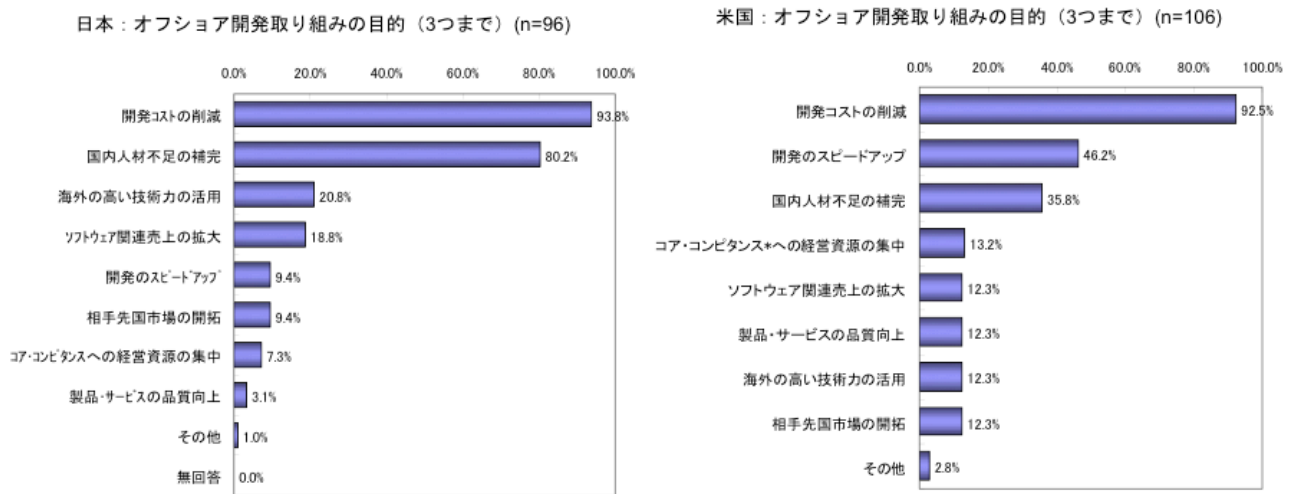
第5項 オフショア開発の進展

この2000年対応のために欧米に渡ったインド人エンジニアの多くは、対応終了後に母国に帰国したが、対応期間中に欧米企業と築いた良好な関係、単に人間関係だけでなく、知識・経験に裏打ちされた信頼関係、を元に今度は母国から欧米企業のIT開発を開始した。もちろんオフショア開発自体はそれ以前から行われていたが、成長が加速したのはこの2000年問題対応が契機であると言われている。経済原則に従えば、同一労働同一賃金にいずれは収斂していくものと思われるが、少なくとも現時点では国や地域の物価水準はそれぞれ異なるため、現実的な賃金格差が国ごとに発生しており、特にインドのIT企業はこれをビジネスチャンスととらえ、オフショア開発を推進していった。

第6項 日本におけるオフショア開発の現状

一方、日本ではバブル崩壊後の失われた20年の間に、顧客企業からのコスト削減要請に基づき中国を主なオフショア先としてオフショア開発が開始された。中国をオフショア先に選定した理由は、時差が1時間しかないこと、中国国内における日本語教育が盛んになった時期であったこと、つまりコミュニケーション言語を日本語としやすかったこと、および歴史的文化的に近いことなどがあげられる。

図 4: オフショア開発を始める理由



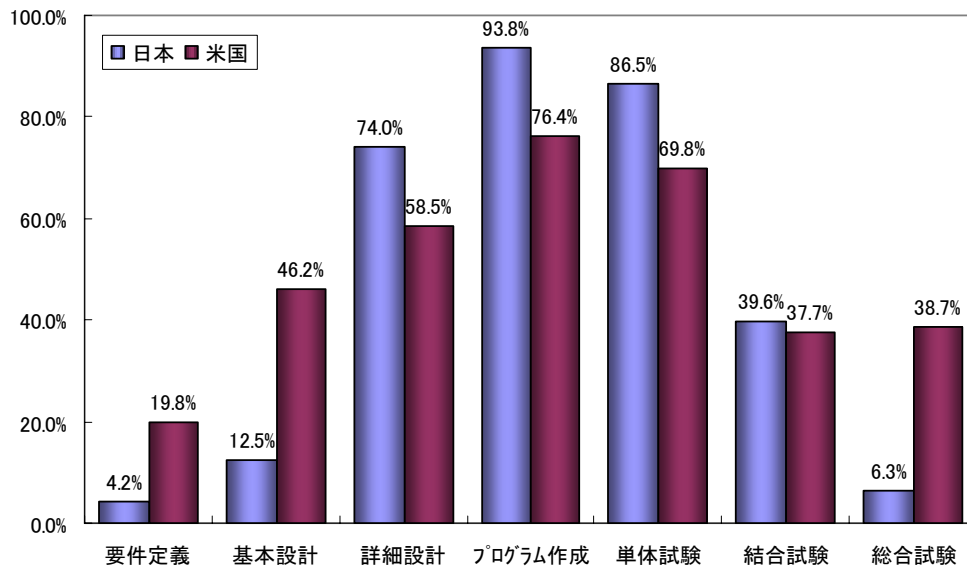
（総務省（オフショアリングの進展とその影響に関する調査研究 2007）より転載）

総務省の調査によれば、米国企業も日本企業もどちらもオフショア開発の目的の第1位に開発コストの削減をあげているが、第2位は日本が人材不足の補完であるのに対し、アメリカの場合は開発のスピードアップであり、オフショア開発に対する見方の違いが興味深い。

次にオフショア開発の対象業務範囲について見てみると、日本企業はシステム開発プロセスのうち、詳細設計から単体テストといった製造工程のみをオフショアの主な業務範囲と考えているのに対して、アメリカの場合はシステム開発の全工程を業務範囲と考えている。言い換えれば、日本の場合はオフショアベンダーを協力会社の一つとして一部工程の外注先と考えているのに対し、アメリカの場合はオフショアベンダーであろうがなかろうが、IT開発のパートナーと考えていることがわかる。

図 5: オフショア開発の対象業務範囲

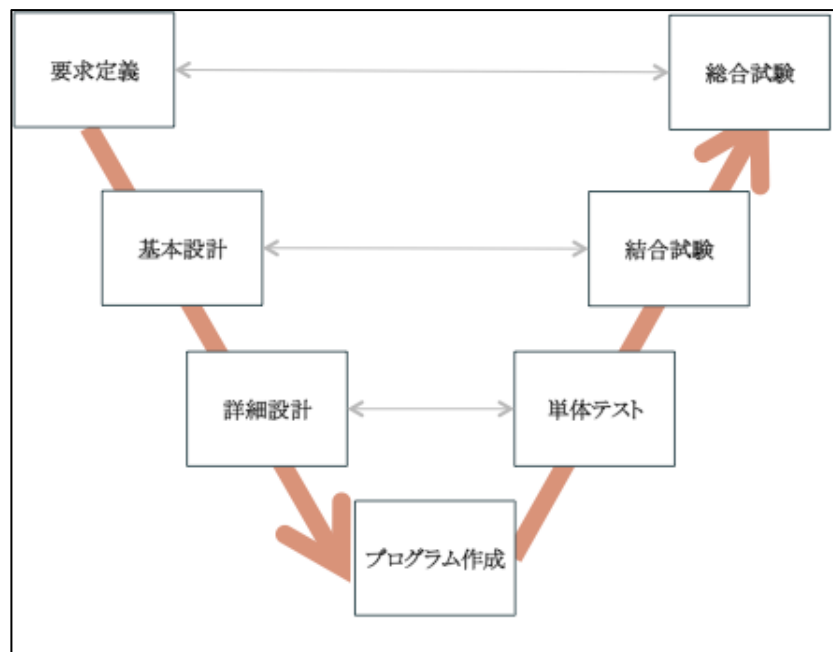
オフショア開発の対象としている業務範囲（複数回答）（日本：n=96、米国：n=106）



（総務省（オフショアリングの進展とその影響に関する調査研究 2007）より転載）

参考までに一般的なシステム開発手法の各工程は以下の通りである。

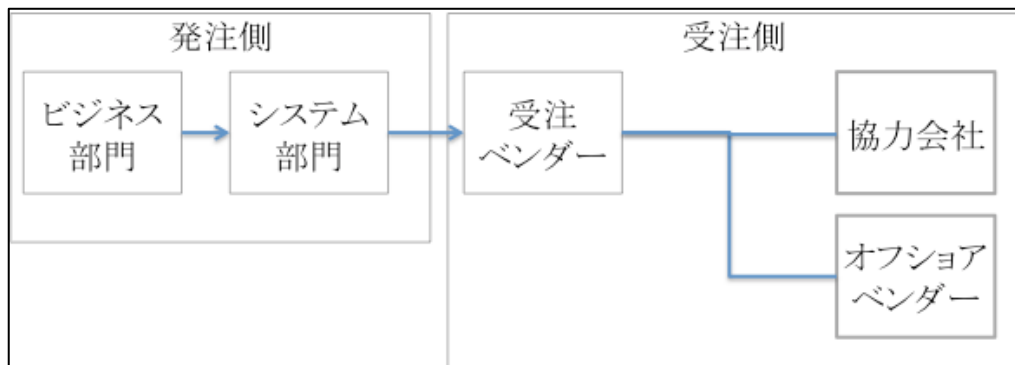
図 6: 一般的なシステム開発の各工程



（一般的なウォーターフォール型のシステム開発手法を元に筆者が作成）

この状況は日本のIT開発がプライムベンダーを頂点とし、その傘下に協力会社が連なる多重構造をそのままにし、オフショアベンダーを協力会社の一社として組み込んだことに起因している。

図 7: 日本における IT 開発体制



一方、アメリカにおいては受注側企業が多重構造になることは少なく、オフショアベンダーであっても顧客企業から直接受注していることもあり、参画範囲は上流工程からとなっている。

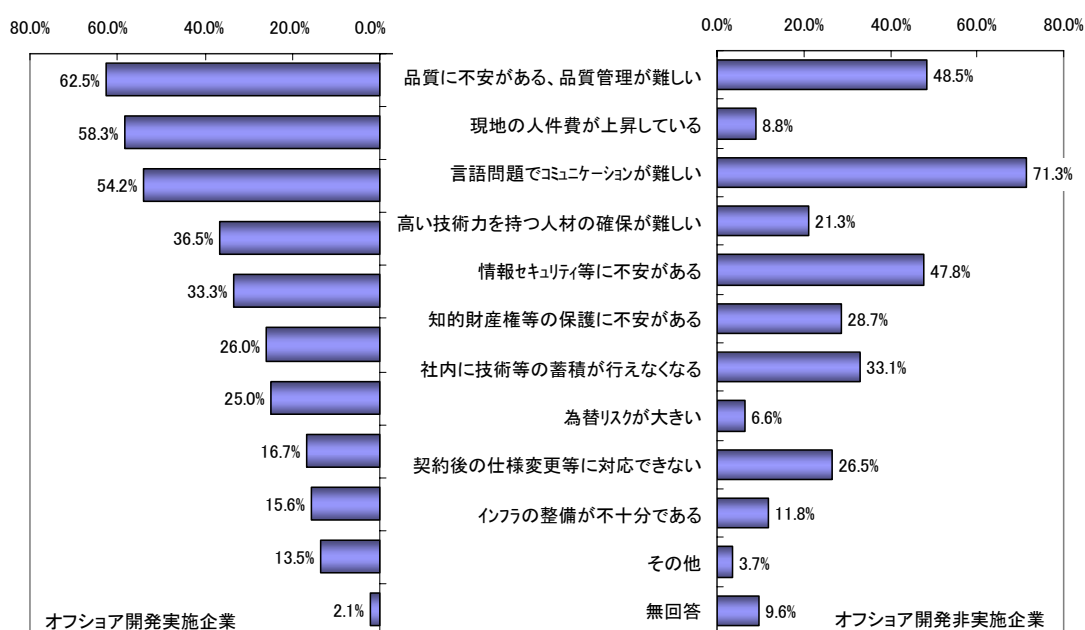
第7項 日本企業が考えるオフショア開発の課題

次にオフショア開発を進める上での課題について、総務省が実施した調査によると、日本企業は、品質に対する不安、人件費の上昇、言語面でのコミュニケーションといった点を課題としてあげている。

図 8: オフショア開発の課題

オフショア開発の実施状況別にみたオフショア開発を進める上での課題（複数回答）

（オフショア実施企業：n=96、オフショア非実施企業：n=136）



（総務省（オフショアリングの進展とその影響に関する調査研究2007）より転載）

一方、グローバルIT企業は顧客ニーズに対応するためグローバルデリバリーモデルを構築しており、市場規模も推計ではあるが2008年の\$70Bnから2012年には\$120Bnへと成長を遂げている。これだけ大量のグローバルデリバリーが行われているということは、こうした課題は克服されつつあると考える方が妥当であろう。

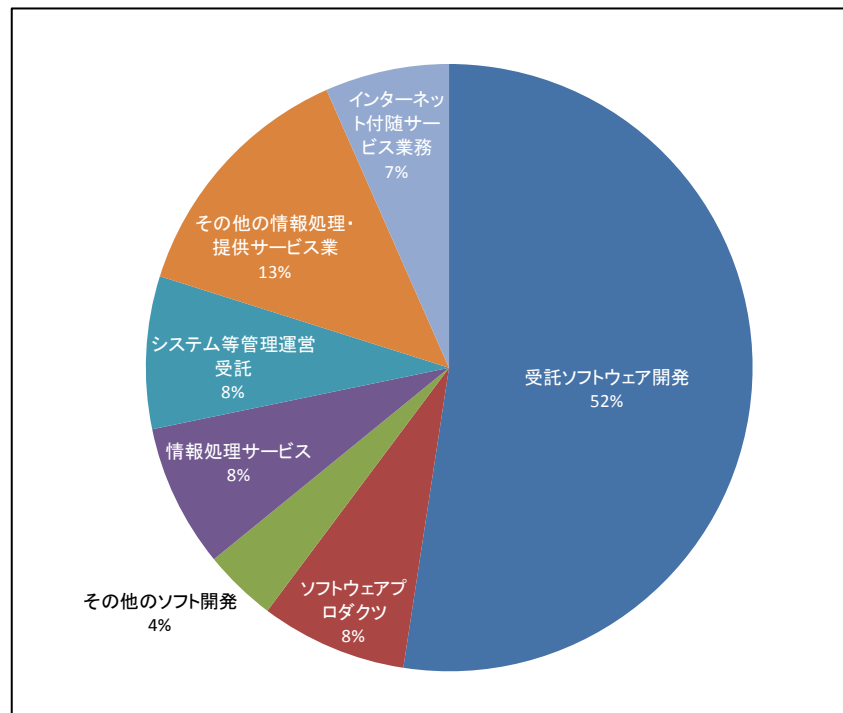
第2節 研究の対象

本研究における研究対象は、業務用アプリケーション開発を主な業務としているグローバルIT企業とする。

まず「IT企業」の定義であるが、IT企業と一言に言っても様々な業態がある。例えばGoogleやYahooといった検索エンジンを提供する会社もIT企業であるし、Amazonなども小売業と言うよりはIT企業に位置付けた方がいいかもしれない。大きく分類するとすれば、サーバやPCなどハードウェアの提供する企業、通信ネットワークを提供する企業、Windowsなどの基本ソフトウェアを提供する企業、稼働後のシステム運用を提供する企

業、業務用アプリケーション開発を提供する企業などに分けることができる。経済産業省の業務分類とそれぞれの業務種類別売上高は以下の通りであり、この中で、最も売上規模が大きく、また、知識移転や知識創造が活発に行われる業態は、受託ソフトウェア開発である。そのソフトウェア開発内容の多くは業務用アプリケーションの開発であるから、この研究では業務用アプリケーション開発を主に行っている企業にスポットを当てて進めていくこととする。

図 9：情報サービス産業の業務種類別売上高の割合(H21)



(経済産業省商務情報政策局(情報サービス産業の現状 2012)より転載)

次にグローバル IT 企業であるが、欧米に本社があり、オフショア開発以前から存在する企業とオフショア開発を武器にグローバル IT 企業に成長した企業の 2 つのカテゴリに分けることができる。そこでまず概要を把握するために、それぞれのカテゴリの企業から数社ずつと、日本企業との比較のために、日本の代表的な IT 企業 2 社を選定した。(詳細は第 2 章に記載)

表 1: 代表的なグローバル IT 企業

カテゴリー	企業名
欧米に本社があり、オフショア開発以前から存在するグローバル IT 企業	• IBM • Accenture • Capgemini
オフショア開発を武器にグローバル IT 企業に成長した企業	• Tata Consultancy Services (TCS) • Cognizant
日本の代表的な IT 企業	• 富士通 • NTT データ

これらの企業を選定した理由は、以下の通りである。

IBM 社

ハードウェア・ソフトウェア両面において、コンピュータの黎明期から IT 開発を世界的にリードしてきた企業であることから対象企業とした。しかしながら、本研究の中心課題である業務アプリケーション開発だけでなく、ハードウェア製造なども行っているため、一部の分析では対象外としている。

Accenture 社

日本ではコンサルティング会社として有名であるが、世界的に見れば IT ベンダーであり、実際に売上高に占める IT 開発の割合は過半数を超えている。Accenture 社自身は比較的新しい企業であるが、その歴史を紐解くと、アンダーセンコンサルティングから枝分かれした企業であり、コンサルティング会社から IT ベンダーへと業態を変化させた企業である。公表資料からは判明しないが、一説によれば従業員の 1/3 はインドのオフショアセンター勤務であり、公表資料上もグローバルデリバリーについて触れていることから対象企業とした。

Capgemini 社

グローバルデリバリーを行う IT ベンダーの多くは、その本社をアメリカやインドに置いているが、Capgemini 社はヨーロッパ(フランス パリ市)に本社を構える企業であり、他のグローバル IT ベンダー同様にグローバルデリバリーを重要な業務の一つと位置づけている。また、業務用アプリケーションの開発が売上高の過半数をしめていることや、創

業が 1967 年と比較的古いことから対象企業とした。

TCS 社

インドのタタ財閥が経営するグループ企業の一社であり、インド系 IT 企業で最大の売上高を誇る会社である。特にアメリカ向けオフショア開発では最大の規模を誇ることから対象企業とした。

Cognizant 社

Cognizant 社は、1994 年に米国 Dun and Bradstreet Corp. の IT サービス部門として設立され、1996 年に独立企業として米国にて業務を開始。本社はアメリカにあり、NASDAQ に上場しているが、従業員の 3/4 はインドに駐在しており、売上げの過半数をオフショア開発による業務用アプリケーション開発としていることや、近年、急速に売上高を伸ばしていることから対象企業とした。特に金融や医薬品企業向け IT 開発では、北米マーケットにおいて相当なマーケットシェアを獲得している。

富士通社

IBM 同様にハードウェア・ソフトウェア両面において、長年にわたり日本の IT 開発をリードしてきた企業であることから対象企業とした。しかしながら、本研究の中心課題である業務アプリケーション開発だけでなく、ハードウェア製造なども行っているため、一部の分析では対象外としている。

NTT データ社

業務用アプリケーションの国内シェアはいずれの業界向けにおいてもトップクラスのシェア誇る日本を代表する IT 企業であり、また、ハードウェアの売上げがないことから業務用アプリケーション開発専門に近い業態であることから対象企業とした。

最後に当研究における事例研究の対象企業として Capgemini(C 社)を選定した。理由は、業務用アプリケーションの開発が売上高の過半数をしめていることだけでなく、オフショア開発の世界的な広がりをいち早く理解し、ビジネスモデルを転換した企業であるからである。そもそも欧米に本社があり、オフショア開発以前から存在するグローバル IT 企業は IT 業界では先行企業であり、オフショア開発を武器にグローバル IT 企業に成長した企業は新規参入企業である。新規参入企業はコスト優位性を武器に先行企業のマーケットを奪うことに成功したが、一方、多くの先行企業がそのビジネスモデルを転換できずマーケットを失った。よって、この企業の現状を理解することはグローバル IT 企業

のビジネスモデルの変化を理解するための題材となると考えるからである。

第3節 IT 企業のビジネスモデル

この節では、業務用アプリケーション開発を行う IT 企業のビジネスモデルについて議論する。

業務用アプリケーション開発を行う IT 企業のビジネスモデルを一言で言うと、顧客企業から業務用アプリケーション開発を受注し、その IT 開発にふさわしいエンジニアを選定し IT 開発に従事させ、対価を得るというビジネスモデルである。受注の仕方にもよるが多くの場合、対価は人月単価により決まる。例えば 1 人のエンジニアが 1 ヶ月の開発を行う場合の単価が 100 万円とし、開発期間が 6 ヶ月、毎月投入されるエンジニア数が 10 名とすると、売上は、100 万円 x 10 名 x 6 ヶ月で 6,000 万円となる。よって受注さえできれば従業員数が多い企業の売上高が大きくなることとなる。

ところで一般的に企業の経営資源は、「人・物・金・情報」と言われる。これを IT 企業に当てはめてみると、「人」は上記の通り売上のための原動力であるが、顧客企業の要望は千差万別であるからそれぞれの要望に合うスキルを持ったエンジニアを育成する必要がある。よって、企業業績を向上させようと考えれば、優秀なエンジニアを数多く雇用する必要がある。もちろん、優秀なエンジニアを採用しようとするればそれなりの報酬を支払う必要があるし、他社に転職されないよう従業員満足度を向上させる必要がある。

次に「物」であるが、製造業と違い IT 企業の設備コストは従業員に支給するパソコンとソフトウェア程度である。オフサイトで IT 開発を行う場合は、以前は顧客企業の IT 開発環境と同じ環境を構築する必要があったが、今日では通信技術が向上し、オフショアから VPN を利用しインターネット経由で顧客側の IT 環境に直接アクセスし開発を進めることができる。通信コストは 20 年前に比べて格段に下がっているからこれも大きなコストとならない。もちろん従業員が作業を行うオフィスは必要であるが、これも所有する必要はない。よって設備投資は売上高に比べて格段に小さいものとなる。

「金」については、「物」がなくとも開業できる業態であるから、多くの資金を必要としない。もちろん顧客企業から受注するためにはエンジニアが必要であるから、受注の有無にかかわらず人件費は発生する。よって、人件費を上回る受注が必要である。

最後に「情報」であるが、IT 業界は新技術開発が旺盛な世界であるから、IT 企業は新

技術をすばやく習得し、顧客企業の価値向上に資する提案を行う必要がある。一方、IT 業界は多くの技術がオープン化の方向にあるから、情報の鮮度により差が出ることはあまりない。もちろん、顧客企業にその技術を買ってもらうためには、顧客企業や業界の状況を正しく理解する必要がある。

これらの考察から、IT 企業の業績を左右するものは、エンジニアの数と質であることがわかる。そして、そのエンジニアを確保するためには従業員教育と人事制度が重要なファクターとなる。

第4節 研究の目的

このような背景から本研究の目的は、グローバルIT企業のビジネスモデルの変化を支える「人」に焦点をあて、人にまつわる人事・教育制度について明らかにすることで、日本のIT企業がグローバル化する際の具体的な提言を行うことである。

日本国内においてもオフショア開発に関する研究は多く存在するが、そのほとんどは日本側（発注側）からの視点が主であり、グローバル IT 企業側（受注側）からの視点の研究や、グローバル IT 企業のビジネスモデルを支える人事・教育制度に着目した研究は少ない。

また、技術力で見ればいまや新興国（インド、中国）の技術力は急速に向上しており、その優秀で低コストの技術力やノウハウを日本における IT 開発にも活用すべきである。このことは、日本のIT技術者不足を補うだけでなく、IT 産業が提供するサービス価値を向上させることにつながる。またオフショア開発を成功に導くためのノウハウといった直接的な利点だけでなく、顧客企業のグローバル化や、国内の IT 企業全体のグローバル化に資すると考える。

第5節 リサーチクエスション

本研究が明らかにするメジャー・リサーチ・クエスション（MRQ）およびサブシディアリー・リサーチ・クエスション（SRQ）は以下の通りである。

MRQ: グローバル IT 企業のオフショア開発における知識マネジメントを支える人事・教

育制度はどのようなものか？

SRQ1: グローバル IT 企業はプロジェクトで得られた知識・経験をどのように生かしているのか？

SRQ2: グローバル IT 企業はどのような人事・教育制度を採用しているのか？

SRQ3: 日本の IT 企業と何が違うのか？

これらの問いは、より一層グローバル化する IT 開発において、グローバルビジネスで成功を収めるための方法を明らかにするものである。

第6節 研究方法

まず、前述のグローバル IT 企業群の現状を公表資料等から明らかにする。次に現在 C 社が日本において実施中のプロジェクトを対象とする事例研究を採用する。更に調査結果の検証のため他のグローバル IT 企業と日本の IT 企業にインタビューを実施し、調査結果の検証を行う。

- 書籍、IR 情報、論文、プロジェクトドキュメントなどを元にした文献調査
- プロジェクトに参加しているオフショアメンバーに対するアンケート調査
- 他のグローバル IT 企業および日本の IT 企業に対するインタビュー調査

第7節 論文の構成

第1章では、研究の背景と目的、研究の対象、リサーチクエスチョン、および研究の方法について述べた。

第2章では、本研究に関連する文献調査を行う。

第3章では、文献調査から得られた知見から仮説を設定する。

第4章では、C 社のグローバルデリバリー事例を元に調査を実施する。

第5章では、調査結果の考察と仮説の検証を行う。

第6章では、リサーチクエスチョンに対する回答、理論的含意、実務的含意、本研究の結論を述べる。

第2章 文献調査

はじめに

本章では、まずグローバル IT 企業の業容を把握するために、各社の公表資料等を元に現状を概観する。次に、グローバルデリバリーに関係のある、グローバル化、グローバリゼーションを支える人材、異文化理解、グローバル人事制度について先行研究レビューを行う。

第1節 グローバル IT 企業の業績の変化

第1章で述べたように本研究における研究対象は、業務用アプリケーション開発を主な業務とするグローバル IT 企業とする。それらの企業は、欧米に本社があり、オフショア開発が始まる以前から存在する企業（以下、先行企業）とオフショア開発を武器にグローバル IT 企業に成長した企業（以下、新規参入企業）の2つのカテゴリーから数社ずつを、また、日本企業との比較のために、日本の代表的な IT 企業2社の業績の変化を公表資料から整理する。

【代表的なグローバル IT 企業】(再掲)

カテゴリー	企業名
欧米に本社があり、オフショア開発が始まる以前から存在するグローバル IT 企業（先行企業）	• IBM • Accenture • Capgemini
オフショア開発を武器にグローバル IT 企業に成長した企業（新規参入企業）	• Tata Consultancy Services (TCS) • Cognizant
日本の代表的な IT 企業	• 富士通 • NTT データ

第1項 各社売上高と従業員推移

まず各社の概要を把握するために、決算資料から売上高と従業員推移を確認する。なぜならば、大企業向け業務用アプリケーション開発では大量の人員を投入する必要があるからであり、また、投入される人数と月額単価で売上が決まるからであり、その企業の成長を図る一つの指標になると考えられるからである。ただし、IBM や、日立、東芝、富士通といった日本を代表する IT 企業の場合、業務用アプリケーション開発を相当量行っているが、公表資料によれば、売上高にはハードウェアとアプリケーション開発が混在しているし、従業員数についてもセグメントごとの公表がなされていないので、ここでは売上高のみ比較することとする。また、インドと並ぶ新規参入企業を排出している中国については、公表資料が乏しいことから本研究の対象企業に含まない。

公表資料からわかることは、IBM のような先行企業は売上高も従業員数も横ばいか微増、新規参入企業は 2000 年以降、売上高も従業員数も急速に伸ばしている。従業員数について日本における IT 産業の従事者数と比較してみると、経済産業省資料 (IT 人材を取り巻く現状 2011) によれば日本の IT 産業従事者は約 77 万人であるが、一方、新規参入企業の代表格であるインド系企業の上位 5 社の従業員数は 97.5 万人であり、日本全体の IT 産業従事者数をすでに大きく超えている。

表 2: インド系グローバル IT 企業上位 5 社の従業員数

企業名	従業員数	公表時期
Tata Consultancy Services	319,000	Apr. 2014
Cognizant	217,000	Mar-15
Infosys	176,000	Mar-15
Wipro	158,000	Q4 2014-2015
HCL	105,000	2014
合計	975,000	

一方、アプリケーション開発専業である NTT データは、2010 年以降、他のオフショア企業を追いかけるように海外での M&A を加速させ、急速に売上高・従業員数を伸ばしている。

図 10: グローバル IT 企業の売上高推移

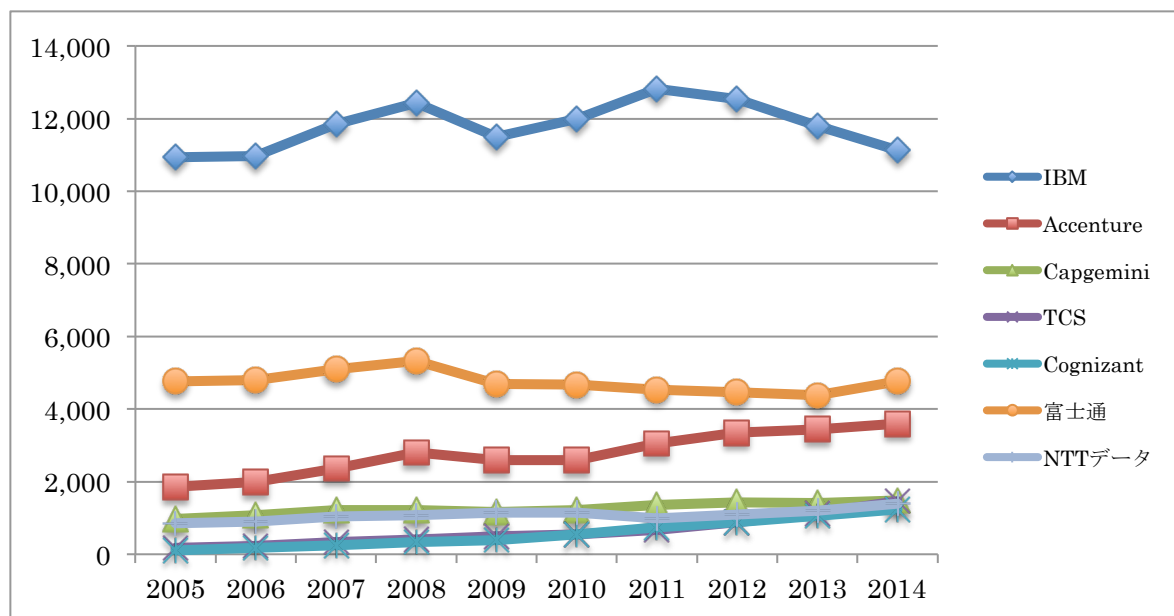


表 3: グローバル IT 企業の売上高推移

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IBM	10,936	10,971	11,854	12,436	11,491	11,984	12,830	12,541	11,804	11,135
Accenture	1,860	1,992	2,364	2,808	2,592	2,592	3,060	3,348	3,432	3,600
Capgemini	974	1,078	1,218	1,219	1,172	1,218	1,357	1,437	1,413	1,480
TCS	175	239	336	407	501	541	672	880	1,134	1,473
Cognizant	106	171	256	338	393	551	735	882	1,061	1,231
富士通	4,763	4,791	5,100	5,331	4,693	4,680	4,528	4,468	4,382	4,762
NTTデータ	854	907	1,045	1,074	1,139	1,143	988	1,098	1,197	1,400

(各社Annual Reportより筆者が作成。単位10億円)

まず売上高についてであるが、TCSやCognizantといった新規参入企業の躍進ぶりが目立つ。それ以外にもこの表には記載していないがInfosys、Wipro、HCLといったインド系IT企業の売上高は1兆円を超えている。2015年現在の売上高で比較するとNTTデータとほぼ同等であるが、10年前には1/5から1/8であったことを考えると非常に急速な伸びである。一方、先行企業であるIBMは、圧倒的な売上高を誇るものの伸びはほぼ横ばい

いである。

図 11: グローバル IT 企業の従業員推移

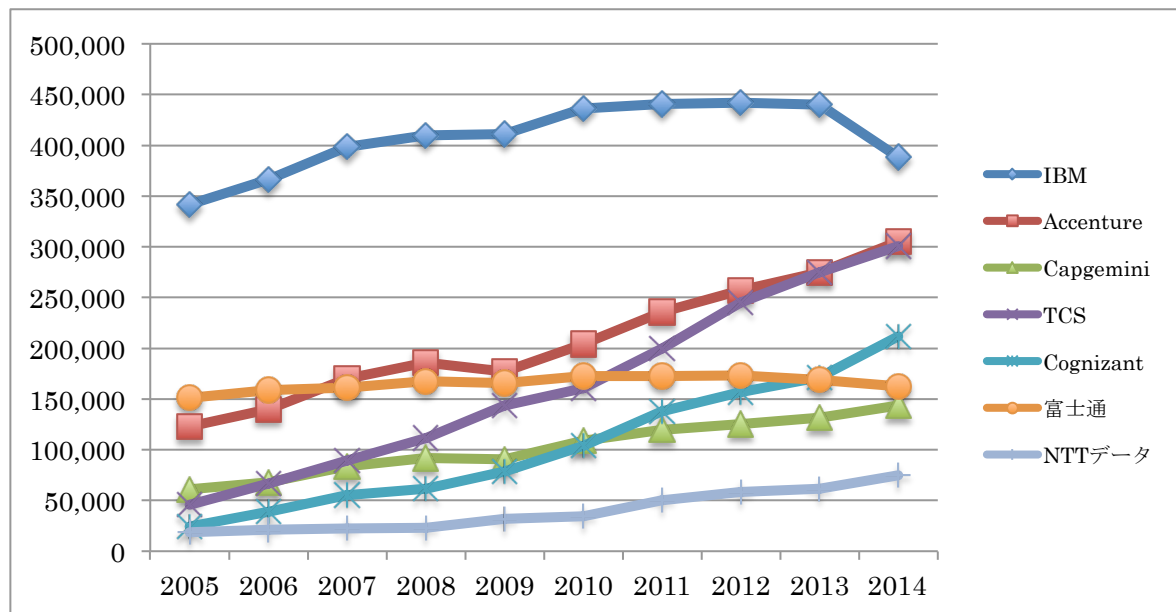


表 4: グローバル IT 企業の従業員推移

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IBM	341,750	366,486	398,327	410,097	410,830	436,085	440,885	442,255	440,230	388,454
Accenture	123,000	140,000	170,000	186,000	177,000	204,000	236,000	257,000	275,000	305,000
Capgemini	61,036	67,889	83,508	91,621	90,516	108,698	119,707	125,110	131,430	143,643
TCS	45,714	66,480	89,419	111,407	143,761	160,429	200,000	245,000	275,000	300,464
Cognizant	24,342	38,853	55,405	61,697	78,422	104,000	137,700	156,700	171,400	211,500
富士通	150,970	158,491	160,977	167,374	165,612	172,438	172,336	173,155	168,733	162,393
NTTデータ	18,720	21,308	22,608	23,080	31,739	34,543	49,991	58,668	61,369	75,020

(各社 Annual Reportより筆者が作成)

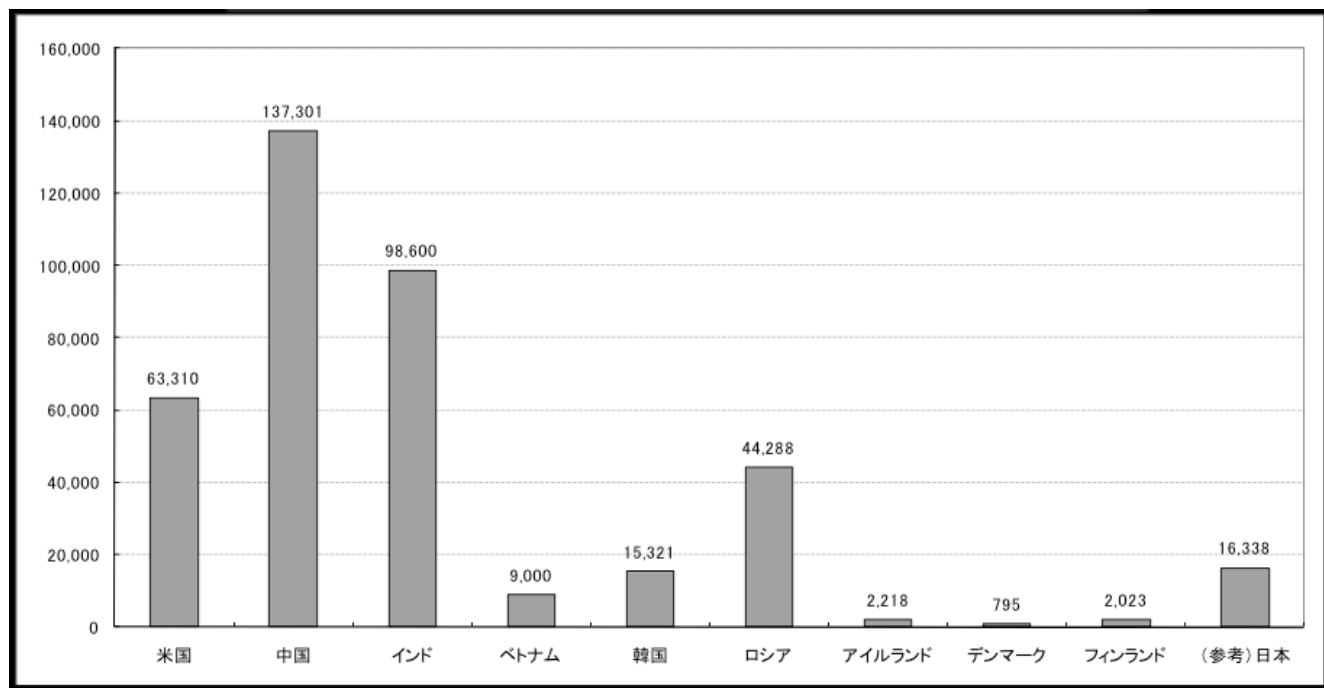
次に従業員数であるが、新規参入企業は従業員を積極的に増やしており、10年前に比べて8～12倍といった増加率である。もちろん、IBMのように10年前にすでに34万人もの従業員数を数える企業がさらに10倍もの従業員を増加させることは常識的に考えれば不可能であるが、先行企業の中でもAccentureやCapgeminiのように2.5倍の伸びを示す企業もある。新規参入企業が今後も従来のように従業員を増やしていくことができるかについて今後の10年を見届ける必要があるが、10万人単位となった従業員を確保するためにはそれだけの仕事量をこれらの企業が受注しているという証左でもあろう。

このように新規参入企業は従業員数を飛躍的に増加させているが、これだけ大量の従業員を獲得するには高等教育を受けた学生が大量に必要となる。この状況はインドや中国が国策としてIT産業推進のために大学教育を充実させた時期と重なっている。

次表はインドや中国におけるコンピュータサイエンスや数学科卒の学生数を調査したものであるが、毎年約10万人もの学生が卒業している現実を見ると、インド系企業の躍進ぶりが理解できる。同様に中国も10万人以上の学生が毎年コンピュータサイエンス等の学科を卒業しており、アリババなどの中国系IT企業の台頭の原動力になっていると思われる。また今回の調査対象としていないが、アメリカやロシアの卒業生も相当数いることから、これらの国々におけるIT需要が相当量あることがわかる。一方日本はアメリカ比で1/4、中国比で1/8以下である。実際にはそれ以外の学部出身者もIT企業に就職しており、この比較だけでIT企業の差を論じるわけにはいかないが、少なくとも国別の基礎的人材供給力の差があることだけは確かだと言える。

図 12: 国別 IT 技術者供給数

(各国の Mathematics/Computer Science 系学士過程卒業生数)



(情報処理推進機構「グローバル化を支えるIT人材確保・育成施策に関する調査」
2011より転載)

ここまで各企業の売上高と従業員数の推移を確認してきたが、新規参入企業は、IBMは別格としても、売上高規模でみれば上位企業に肩を並べるに至った。そして、どの企業も今や同じビジネスモデル、つまりグローバルデリバリーモデルを採用している。しかしながら歴史的にはその進展はまったく逆の道を辿っている。先行企業は、基本的に各国に支店を開設し、その国の顧客企業向けサービスを展開してきた。つまり顧客と同じ国の従業員が顧客企業のIT開発に従事してきた。その場合の従業員一人当たりの単価は、その国の物価水準を反映するから、オフショア企業の単価とは比較にならないくらい高額である。オフショア企業がこの点に目をつけ低価格を武器にマーケットに参入したため、それに対抗するためにオフショア開発を推進せざるをえなかったと考えられる。また、顧客企業のグローバル化も一つの影響要因であると思われる。顧客企業がその国内にとどまる限りにおいては、IT企業がその国の従業員を使用しても顧客企業にとってある程度の納得感、例えば文化や歴史、教育水準などがある程度顧客企業の従業員と同一であれば背景まで説明せずとも理解してもらえるとといった期待感が顧客側にあり、その結果、IT企業も一定の売上を得ることができるが、顧客企業が海外に出た場合にはその国の従業員をそのまま使い続けるメリットに欠ける。システムそのものについても、国ごとに商習慣や法令が異なるから本国のシステムをそのまま使うことができず、そのため他国におけるITサービスをいずれかのIT企業に依頼する必要があるが出てくる。こうした顧客企業の要望に対する柔軟な対応力は、もともと海外で多くのアプリケーション開発を行ってきたオフショア企業の方が勝っていたのかもしれない。

第2項 従業員一人あたり売上高

次に従業員一人当たりの売上高を確認する。なぜならば、顧客企業がオフショア開発を採用する一般的なメリットの一つはコストの効率化であり、従業員一人当たりの売上高を見れば人月単価が推定できるからである。

図 13: グローバル IT 企業の従業員一人あたり売上高推移

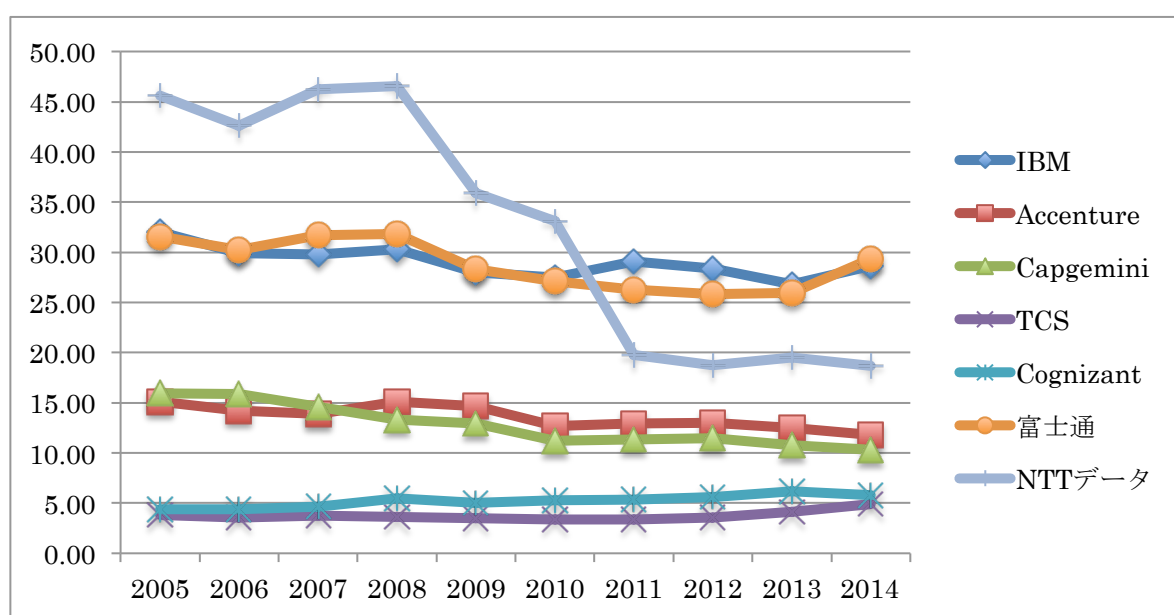


表 5: グローバル IT 企業の従業員一人あたり売上高推移

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IBM	32.00	29.94	29.76	30.32	27.97	27.48	29.10	28.36	26.81	28.67
Accenture	15.12	14.23	13.91	15.10	14.64	12.71	12.97	13.03	12.48	11.80
Capgemini	15.95	15.88	14.59	13.31	12.95	11.20	11.34	11.49	10.75	10.30
TCS	3.84	3.59	3.76	3.65	3.48	3.37	3.36	3.59	4.12	4.90
Cognizant	4.36	4.40	4.62	5.48	5.02	5.30	5.33	5.63	6.19	5.82
富士通	31.55	30.23	31.68	31.85	28.34	27.14	26.28	25.80	25.97	29.33
NTTデータ	45.63	42.58	46.22	46.55	35.89	33.09	19.77	18.72	19.51	18.66

(各社Annual Reportより筆者が作成。単位百万円)

IBMおよび富士通についてはハードウェア等の売上げが含まれるため、除外して考えるとして、ここで特筆すべきはNTTデータの従業員一人あたり売上高の急速な低下である。これは2008年頃からの急速な海外展開(海外企業の買収)によるものと思われる。NTTデータよりも一足早くオフショア開発を開始したAccentureやCapgeminiも開発拠点をインド等に設立し、コスト競争に参入し、現在では約1/3の従業員がインド国内で従事しているといわれている。その結果徐々にではあるが従業員一人当たりの売上高を低下させている。

一方、新規参入企業の従業員一人あたりの売上高は、少しずつではあるが上昇傾向にある。業務用アプリケーション開発は多くの要員を必要とするため、世界的に見れば製造業と同様に賃金コストの低い国でのアプリケーション開発にシフトしているが、近年

ではインドや中国のIT技術者の賃金も上昇傾向にあるため顧客に対する請求額も増加傾向にある。結果として従業員一人当たりの売上高の増加となっている。それでもTCSやCognizantの一人当たり売上高は現在500万円前後であり、AccentureやCapgeminiの1,000万円強と比較すれば半分であるし、NTTデータとの比較では、1/3と、依然としてコスト優位性がある。このコスト優位性であるが、新規参入企業の従業員一人当たりの売上高は増加傾向にあるのに対して先行企業が低下傾向であることから、将来的には各社の従業員一人当たりの売上高はほぼ同程度に収斂していき、優位性を失うかもしれない。これはまさに世界がフラット化していくことの一つの証左であり、こうした状況を踏まえた対応が日本のIT企業にも必要なことであろう。

第3項 収益性と配当

次表は各社の売上高利益率である。ここでも IBM と富士通を除外して考えると、その他の企業群を比較してみると、新規参入企業の高い収益性がわかる。特に TCS の30%前後の利益率は驚異的であり、しかもその利益率はこの10年間継続している。低コストの労働力を大量に使い、それを安価で提供することでビジネスを拡大していることを伺い知ることができる。

表 6: グローバル IT 企業の売上高利益率

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IBM	14.8	10.4	10.5	11.9	14.0	14.9	14.8	15.9	17.2	17.0
Accenture	13.0	13.6	12.7	12.9	12.3	13.5	13.6	13.9	14.2	14.3
Capgemini	3.2	5.8	7.4	8.5	7.1	6.8	7.4	8.1	8.5	9.2
TCS	27.0	26.4	26.3	25.8	22.1	27.6	29.5	28.5	28.7	31.1
Cognizant	20.1	18.2	17.9	18.3	18.9	18.8	18.6	18.5	19.0	18.4
富士通	3.4	3.8	3.6	3.8	1.5	2.0	2.9	2.4	2.0	3.0
NTTデータ	4.6	5.8	9.8	5.6	8.7	7.1	6.7	6.4	6.6	4.7

(各社Annual Reportより筆者が作成。単位百万円)

最後に各社の一株あたり配当額を調べることにする。上場企業の株価は、その企業の持つ将来性を反映した市場の評価の一つと言われるから、一株あたりの配当額はそうした市場の評価に対する企業側の意識を反映させたものである。もちろん、株券の額面の違いや株価の差があるから単純に額を比較するだけで何かを導出することができるわけではないが、傾向値を知ることは可能である。

表 7: グローバル IT 企業の一株あたり配当額

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
IBM	0.78	1.10	1.50	1.90	2.15	2.50	2.90	3.30	3.70	4.25	ドル
Accenture						1.13	0.90	1.35	1.62	1.86	ドル
Capgemini	0.50	0.70	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.10	1.20	ユーロ
TCS	2.88	3.38	5.75	7.00	7.00	20.00	14.00	25.00	22.00	32.00	ルピー
Cognizant	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ドル
富士通	6.00	6.00	6.00	8.00	8.00	8.00	10.00	10.00	5.00	4.00	円
NTTデータ	2,000.00	3,000.00	5,000.00	5,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	円

(各社Annual Reportより筆者が作成)

ここで特筆すべきは新規参入企業の TCS と Cognizant の違いであろう。TCS は売り上げの伸びにともない配当額を毎年あげてきているが、Cognizant はいっさい配当を行っていない。TCS の大株主はタタ財団でありタタ財団はその利益の一定部分を使って公共事業を行っている。例えば、TCS が利益をあげ配当を増やせば、タタ財団はインドとインドの人のために公園を作る、といった具合である。一方 Cognizant は Annual レポートに、将来に向けた投資を行うため、配当は行わないと明言している。使い道の多くは従業員教育にあてている。アプリケーション開発を主業務とする企業にとって、資産の多くは人的資源であり、その人的資源を強化向上させるための投資を怠らないという姿勢は企業の競争力向上の観点から特筆できるものである。Google もそうであるが、Cognizant の従業員はその時間の一定パーセントを業務とは直接関係のない業務にあてることができるという。このような点も優秀な従業員を獲得し、また、雇用し続けるための魅力の一つとなっていると思われる。

第4項 定性的な記載事項

最後に各社の年次報告書に記載される定性的な言葉を確認する。こうした定性的な記載は本来年次報告書には必須項目ではないが、それでもなお各社が記載する内容には、その企業が重要と考えている事柄が記載されていると考えられるからである。

- IBM
 - 当社は継続的にトランスフォーメーションを実施中。
 - 市場における差別化を深耕させるため、\$40 億ドルの経費予算をデータ、クラウドおよびエンゲージメントにシフトする。
- Accenture
 - 当社はアクセンチュアストラテジーと呼ぶビジネスとテクノロジーを両立した

世界初の戦略論を開発した。

- 当社はデジタルマーケティング、アナリティクスそしてモビリティを統合したアクセンチュアデジタルを市場に送り出した。アクセンチュアデジタルは28,000 人のプロフェッショナルによる世界最大級のエンドツーエンドのデジタルケーパビリティである。
- グローバルデリバリーネットワークをさらに向上させるとともに、効率性と生産性を向上させるために優秀なタレントのリクルートと投資を実施した。
- 最も優先的に行うべきことの一つは、顧客のニーズに応える優秀な人材を適材適所に配置し、スキル向上のための投資を行うことである。当社は305,000 人の従業員のキャリア開発を深くコミットしている。2014 年に、7 億 8700 万ドルの費用を従業員教育に費やした。その結果、FORTUNE が選ぶ働きがいのある会社 Best 100 に6年連続で選ばれたことを誇りに思う。

- Capgemini

- IT の Industrialization には技術的なイノベーションが不可欠である。先進的な生産方式や新たな分野への自動化の適用に投資を行っている。
- IT における重心がシフトしている。以前はコンピュータなどの基盤であったが、今では、データがすべてである。
- 当社のブランド哲学を表わす約束事。人が最重要、結果はついてくる。
- 当社の才能溢れる社員は、顧客に専門知識を提供することで、当社のコミットメントに対する生きた証明となっている。
- 1967 年の創立以来、7 つの価値観(正直さ、大胆さ、信頼、自由、チームスピリット、謙虚さ、楽しみ)を共有してきた。
- 学習とトレーニング 顧客は急速に進む経済的、技術的、社会的な変化に直面している。この状況に対処するために、継続的なトレーニングは欠かせない。社内研修機関は 300 万時間にのぼる学習機会を提供している。
- 人々が、文化に対して敏感で、アイデアやコラボレーションの価値を理解する場所。

- Tata Consultancy Services (TCS)

- グローバルな組織は、多くのことを要約したものである。人、場所、文化、地理、休日、癖、ユーモア、喜びと悲しみ。それは人種のるつぼとなり、おそらく、お互いを見たり聞いたり、相互に話さなかった人々のスコアが境界を超越する共通結合によって接続されている独自の宇宙：共有の精神、共通の目標。傑出した情熱。組織は単なる経済主体よりもはるかに多くのものになる。独自のエコシステムとコミュニティになる。地理的な境界を持つ一国のような。
- 想像してください。118の国籍を持つ30万人もの人々が、46の国で生活し働いています。100以上の言語が話されています。けれども文化とDNAは一つです。それがTCSです。
- Cognizant
 - デジタルに関するスキル、スコープ、そしてスケールを築いていく。
 - 新たなデジタルの時代は、才能と知的なデリバリーを必要としている。
 - 顧客の成功のためにビジネス上の意味をきちんと理解する。
- 富士通
 - Human Centric Innovation
 これからの時代におけるイノベーションへの新たなアプローチは、人・情報・インフラの3つの資源を融合させるソリューションやサービスを通じてビジネス・社会の価値を実現していくことです。
 - Shaping tomorrow with you
 富士通グループのブランドプロミス「shaping tomorrow with you」には、お客様とともにビジネスを推進し、ICTの力でより豊かな社会を実現していくという想いが込められています。
 - 現在、約16万人の富士通グループの社員が100カ国以上で、お客様をサポートしています。今後も富士通グループは、日本に軸足を置いた真のグローバルICT企業として、あらゆる事業領域でお客様への約束「shaping tomorrow with you」を実現し、より一層、魅力ある会社を目指します。
- NTT データ
 - 企業理念：NTT データグループは、情報技術で、新しい「しくみ」や「価値」

を創造し、より豊かで調和のとれた社会の実現に貢献する。

- グループビジョン: Global IT Innovator
- 私たちはお客様との間に「ロングターム・リレーションシップ 長期にわたる揺るぎない関係性」を築き上げ、お客様の夢や望みを実現します。
- 私たちは先端技術を進化させ、さまざまな企業・サービスが集結する「エコシステム」を 創りあげることで、サービスの付加価値をさらに高めていきます。
- 私たちは、働く一人ひとりの多様性を尊重することによって、グローバルに通用する創造力を培い、刺激し、さらに成長させていきます。

各企業の方向性の表し方にはその国の文化が反映するようである。例えばアメリカ系企業の場合は、数字項目を補完する意味での企業戦略を説明する文言が目をつけた。一方、企業理念などの記載は少ない。他方、日本や欧州の企業の場合、企業理念が記載されていることが多い。

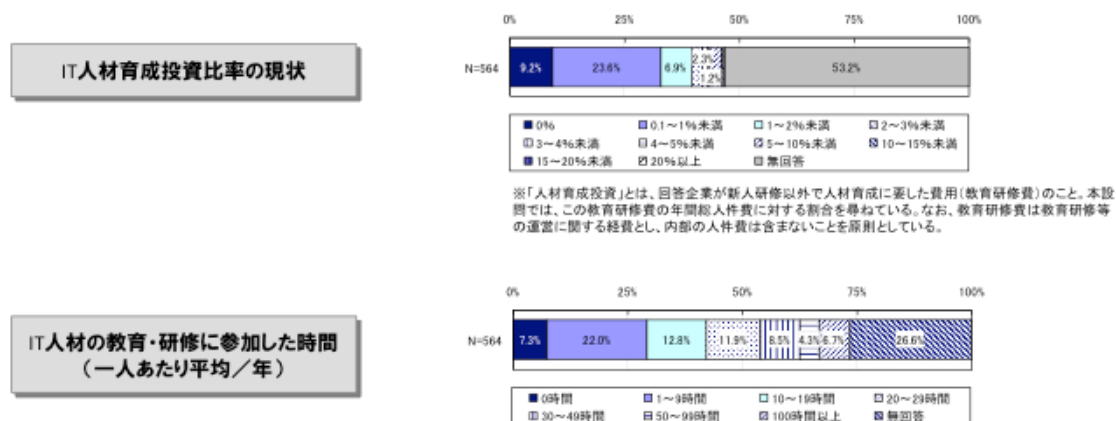
一般的にアメリカ人は応用優先の思考法(帰納的思考)を取ると言われているし、反対にヨーロッパ人は原理優先の思考法(演繹的思考)を優先するとされている。また、アジア人はいわゆる「包括的な」思考パターンを持っているといわれ、西洋人は「特定のな」アプローチを取るといわれている。(エリン・メイヤー(2015))

こうして各国企業の年次報告書を比較してみると、その記載内容が異なる理由が、根底に流れる文化の違いであることは明らかである。この傾向は IT 開発においても同様で、アメリカ人の場合はまずやってみる、あるいは成功事例があればそれを使ってみて、うまくいかなければ別の方法を検討する、といった方法をとるが、ヨーロッパの場合はまず枠組みをきちんと作ってから物事を始めようとする。一方日本人の場合は全体感がつかめるまでは動こうとしない。別の言い方をすれば、アメリカ人の場合はスピード重視であるし、ヨーロッパ人の場合は基本原理を構築するまでに時間がかかるが、構築後には、その原則に従って手戻りなく開発を行うから作業工程は効率的とも言える。一方日本人は大きいものから小さいものへと順番に進めることが文化的な背景に照らしてみた時に自然に思われる。こうしてみると、アメリカでアジャイル方式による IT 開発が盛んに行われるのに対して、日本ではウォーターフォール型の開発手法が好まれる理由が説明できる。

第5項 人材育成

ところで、多くのグローバル IT 企業にとって、その保有資産は人材が全てと言っても過言ではないから、8 社中 7 社が従業員について言及している。IT の世界に限らないが、技術は日進月歩であるから、今日の技術が明日も通用する保証はなく、常にスキルアップを目指していかないと他社との競争に遅れをとることになる。もちろん教育にはコストがかかるから、企業間競争が厳しく十分な従業員教育を行えない企業も多い。次表は日本の IT 企業の従業員教育についての調査結果であるが、無回答を除いて考えると、過半数の企業は年間総人件費の 1%未満しか費やしていないし、また、時間数にしても 20 時間未満の企業が大半である。これに対して Accenture は 7 億 8700 万ドル(約 940 億円 120 円/\$)の費用を従業員教育に費やしたとしている。この額は人件費の 4%以上であるし、Capgemini の総教育時間(300 万時間超)も従業員一人当たりで計算すると 20 時間を超えることとなり、どちらも日本の IT 企業の平均値を超える水準にある。もちろん、日本の平均的な IT 企業とグローバル IT 企業を単純に比較しても置かれた環境は同じではないから一概にどちらが優れているという判断材料にはならないが、少なくともグローバル IT 企業はその利益の源泉が人であることを自覚し、従業員教育に十分な投資を行っていると言える。

図 14: 日本の IT 企業における人材育成投資



(情報処理推進機構『IT人材白書2013』概要より転載)

第2節 先行研究調査

第1節で先行企業と新規参入企業のこの10年の業容の変化を公表資料から調査した。次に、企業のグローバル化に関連する先行研究のレビューを行う。

第1項 グローバリゼーション

ここでは企業のグローバル化の段階について議論する。ブラックらは、グローバリゼーションの各段階を、以下のように説明している。(J. Stewart Black and Allen J. Morrison. *Sunset in The Land of the Rising Sun* 2010)

第一段階:国内に焦点

企業は、ある国で生まれ、そこで育ち、そこで戦うという段階をまず通る。最初からグローバル、あるいは、国際的な企業というのは稀である。

第二段階:輸出

国内で成功すると、次は通常この段階。国内での生産量を増やし、増分を海外に輸出する。規模の経済が働き、コストが下がる。海外市場にとっても魅力のある商品であれば、利潤が得られる。

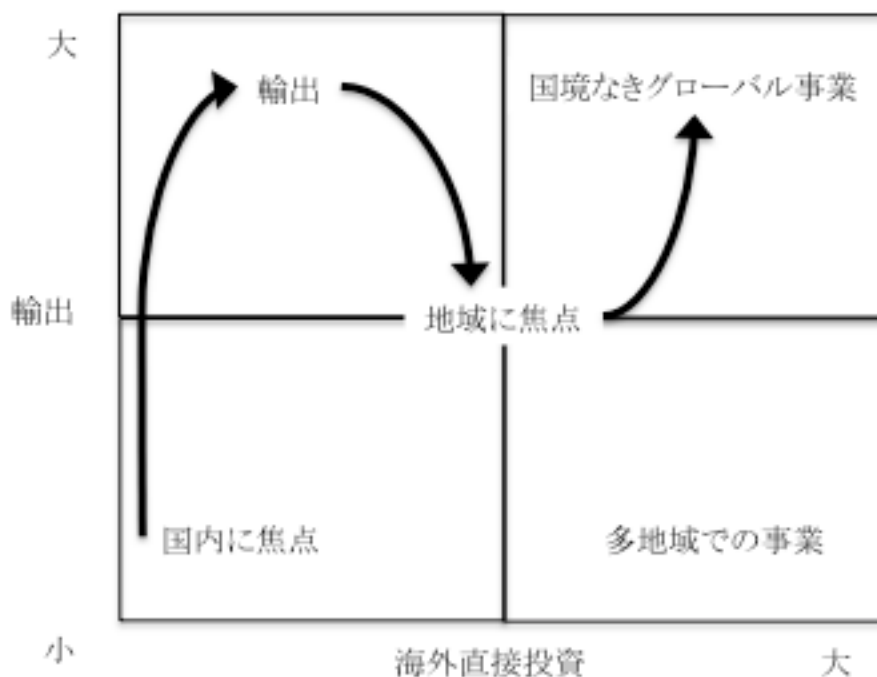
第三段階:地域に焦点

輸出の段階を続けていくと、いくつかの不都合が生じる。顧客のニーズは世界中同じとは限らず、輸出したものがそのニーズを満たせないケースもある。また、輸出品で満足する顧客以外に違うニーズを持つ多くの顧客の存在が見えてくる。その土地や文化に合ったサービスや迅速な流通、より現地のテイストに合った仕様などへの要求が見えてくる。そうすると、それぞれの地域に投資をし、開発や生産を現地で行う、という段階に入る。

第四段階:国境なきグローバル事業

輸出段階では、規模の経済と標準化がカギ。同じ商品を本国で大量に作り、世界中に売ることができれば、一番大きな利益を得られる。地域化段階(第三段階)では、国や地域間の際に対応することがポイントだが、第四段階は、このふたつ、すなわち「グローバルな統合」と、「ローカルな適用」の両方が影響を持つ。企業は、なにを統合し、なにを地域ごとに適用させ、どういう時には統合と適用の両方を求めるべきかを見極める、という複雑なプロセスを管理する必要に迫られる。

図 15: グローバリゼーションの道筋における各段階



(J. Stewart Black and Allen J. Morrison Sunset in The Land of the Rising Sun (2010))

ブラックらによれば、企業はまず国内に焦点を当て、その後海外へと進出するのが一般的なモデルであるが、インドや中国の IT 企業の場合、その黎明期に国内に十分なマーケットがなかったことから、最初から海外を目指さざるを得なかった。インド系企業は主要マーケットを北米に定め、中国系企業は日本を主要マーケットとし、企業の初期段階から上図の左上をスタート地点とし、さらにマーケットを徐々に広げ、更に上図の右上を目指している。特筆すべきは、こうした状況がわずか 10 年程度で成し遂げたことである。この時期にインターネットというインフラが世界的に整備されたことがオフショア IT 企業を後押しする原動力となった。これにより通信コストを気にせずに他国とコミュニケーションすることが可能になったからである。フリードマンは「フラット化する世界（2008）」の中で、地球上のあらゆる場所にいる人間との共同作業が可能になることや、企業のビジネスモデルが急速に変化することを述べているが、実はこの「フラット化する世界」という言葉を最初に使ったのは、インドの IT 企業である Infosys 社のナンダン・ニレカレ CEO で、2000 年頃にす

でにこの言葉を使っている。「知識労働や知識資本をどこへでも配達できる土台ができあがった。切り分けて配達、配布、生産し、ふたたびひとつに纏めることができる。それによって、当社の仕事、ことに頭脳を使う仕事の手順の自由度が格段に高まった・・・いま、バンガロールであなたが眼にしているのは、こうした物事の一大集約なのです。当社がこの地球を平らにしたのは、人類の発展にとって新しくて画期的な出来事であり、インドや世界各国にとって素晴らしい好機だ。」

つまりデジタル化できる仕事に国境は存在しないことをニレカレ CEO は見抜いていたことになる。

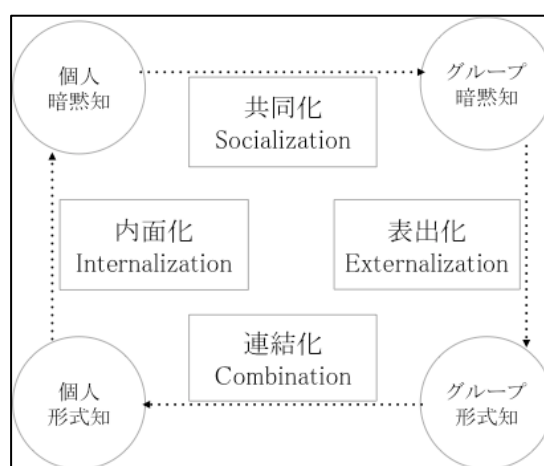
第2項 知識マネジメント

前項で企業のグローバル化における各段階について議論した。グローバル化した IT 企業の第四段階、つまり「グローバルな統合」「ローカルな適用」について議論する。ブラックらによれば、企業は、なにを統合し、なにを地域ごとに適用させ、どういう時には統合と適用の両方を求めるべきかを見極める、という複雑なプロセスが必要であるという。

この「グローバルな統合」と「ローカルな適用」を IT の世界に当てはめれば、前者はそれぞれの IT 企業が実施したプロジェクトの知識・経験を知識 DB に蓄積し、それに基づいて構築したシステム化方法論等であるし、「ローカルな適用」は、顧客企業の志向に合わせたカスタマイズである。各 IT 企業がシステム化方法論を構築する理由は、品質を安定させつつコストを抑えるためである。顧客の要望に合わせてその都度開発方法を変えてしまうと、優秀な人材が集まるプロジェクトは品質面でもコスト面でも十分な実績をあげることができるが、すべての人材が優秀とは限らない。そこでシステム化方法論を構築し、その方法論に従って作業を進めることで、品質やコストを一定範囲にコントロールし、プロジェクトにおける様々なリスクを低減する。ちょうど工業が手工業からスタートし、やがて大規模な製造業へと進化した道筋と同じであるが、一つだけ大きな違いがあるのは、製造業は自らの意志で同じ製品を大量生産することができるが、IT の場合、特に業務用アプリケーション開発ではプログラム開発に使う基本言語が同一だとしても、その言語の上に作られるアプリケーションは

個々に違う点である。つまり一品料理に近い。よって、品質をコントロールしようとするれば、手本が必要になるのである。またコスト面については、IT 開発におけるコスト増の最大要因は手戻りの発生、つまりプログラムの作り直しであるが、方法論に従って作業内容を一つずつ確認していけば手戻りも発生しない。さらに従業員教育の観点でも、社内同一の方法論を教育することで均質な従業員を育てあげることが可能となる。ただし、方法論を構築するためには、世界中で行われる IT 開発プロジェクトの知識・経験を蓄積する必要があるし、その蓄積された知識・経験から方法論を構築するためには、沢山の仮説検証作業が必要となる。その上 IT 業界では新しい技術が日々生まれるから常に方法論の見直しや改善が必要であり、多くの労力を必要とする。この作業を知識マネジメントの観点から検証すると、プロジェクトに参加する個々人の経験、つまり暗黙知がプロジェクト内で共有されグループ内の形式知となり、それが会社全体の知識 DB に蓄積されることで会社全体の形式知となる。会社全体の形式知は教育を通して個々人にフィードバックされる。まさに野中らが知識創造企業(1996)で、提唱した知識創造モデル(いわゆる SECI モデル)そのものであることがわかる。

図 16:SECI モデル



(知識創造企業(野中・竹内(1996)より筆者が作成)

一方、「ローカルな適用」は、顧客の要望に応じたカスタマイズである。基本はグローバルベースのシステム化方法論に従って進めるとしても、ある部分は

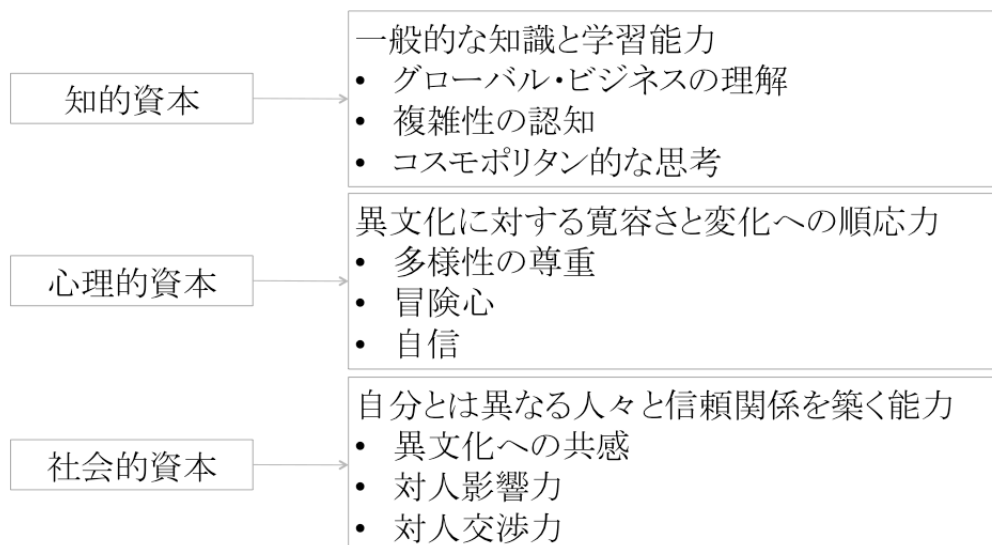
顧客の要望に合わせた対応を行う必要が出てくる。例えば金融機関向けの法規制は日本が世界中で一番厳しく、システムに求められる機能もその規制に適合する必要がある。

第3項 グローバルリーダーに必要な属性

ジャビダンら(2011)は、マインドセットに注目し、国内とは異なる環境でも活躍できる人材の特徴について世界各国のシニア・エグゼクティブ 200 人以上、マネージャー5000 人以上を対象に調査を行った。調査内容は、成功事例や失敗事例、異文化のなかで成長を阻むものは何か、自分とは異質な人々と働くことをどの程度楽しめたか、異文化環境のなかで有能なマネージャーとなるために必要なことなどである。

その結果、明らかになったことは、「グローバルマインドセット」の違いである。グローバルマインドセットは「知的資本」「心理的資本」「社会的資本」で構成され、これらの資本に秀でた人材が、グローバル環境でも成果をあげることを突き止めた。そして、このマインドセットは生まれや育ちといった先天的な環境に影響されるものの、学習により後天的に獲得できるものでもあることを明らかにした。

図 17: 世界で通用する人材の条件



(Mansour Javidan, Mary Teagarden, David Bowen Making Overseas (2011)
より筆者が作成)

グローバルデリバリーにおいては多様な国の人々がプロジェクトメンバーを構成し、プロ

プロジェクトが進められるから、言語の違いだけでなく、異文化に対する寛容さや自分とは異なる人々と信頼関係を築く能力が必要となる。しかも一人や二人でなく沢山の人がプロジェクトに参加してアプリケーション開発を進めるわけだから、すべての人材を異文化で育った人で賄うことはできない。さらに、アプリケーション開発は単に技術的にプログラムを作成すればいいということではなく、そのアプリケーションに求められる顧客のビジネスやシステム化要件をきちんと理解するところから始まる。顧客のビジネスはその国の文化や習慣を反映したものであり、ある国の人にとっては、理解できないこともあるが、それを積極的に理解しようとする姿勢がなければ顧客の要望に合ったアプリケーション開発は望めないし、顧客の信頼を勝ち取ることはできない。よって、意識的か無意識であるかを問わず、プロジェクト経験を積み次第にこうした態度を理解できるようになるが、より積極的に企業が異文化コミュニケーションに関する教育を従業員に施せば、それぞれのメンバーはよりスムーズにプロジェクトに入っていくことができるし、コミュニケーションリスクを下げることができ、ひいてはデリバリーを成功させる基礎となる。

第4項 異文化理解

ここではグローバルデリバリーのように複数の国の人が共同作業を行う場合に必要となる異文化理解について議論する。

多くの人は生まれ育った国で長年暮らすうちにその国の文化や習慣に慣れ親しみ、それが普通のことであると考え、無意識のうちに自らの文化や習慣を尺度に他者を見るようになる。例えば日本は「和を持って貴しとなす」国である。議論や対立よりも協調を重視する。稟議制度などは他国にはない制度であり、時間はかかるが、全員の合意という観点では有効な制度であろう。一方、IT開発における開発手法やプロジェクトマネジメント技術は主にアメリカから導入されたものであるから、多分にアメリカ的な要素を含んでいる。PMI日本支部は、「PMBOKガイド活用法 日本の企業文化に適応させるためのヒント」(2012)の中で、米国で発達し世界中に広がったプロジェクトマネジメント手法が日本のプロジェクトにマッチしない理由を、ハイ・コンテクスト文化とロー・コンテクスト文化の違いとし、日本人にとって違和感のある部分を読み替えることでPMBOKを日本に適応させる方法を論じている。このような読み替えはどの国でも起こりうることであるが、グローバルデリバリーの場合に無意識にこうした読み替えを行ってしまうと、認識相違を発生させる元となるので注意が必要である。また、読み替えがある場合にはそのことを他のプロ

ジェクトメンバーに明示的に伝える必要がある。一般的に日本はハイ・コンテクスト文化であると言われるが、ハイ・コンテクスト文化を成立させるためには、人々が背景を共有している必要がある。そのため、プロジェクトメンバーにハイ・コンテクスト文化とロー・コンテクスト文化の双方の人が参加している場合は、ハイ・コンテクスト文化の人はロー・コンテクスト文化の人に背景をきちんと伝える必要がある。また、ロー・コンテクスト文化の人は通常わからないことはわからないと伝えてくる。つまりハイ・コンテクスト文化の人とロー・コンテクスト文化の人が入り混じる環境でのコミュニケーションスタイルは、ロー・コンテクスト文化に合わせる必要がある、ということである。

一般的にアジアの国々はハイ・コンテクスト文化であるとされる。オフショア開発の中心国であるインドや中国も欧米文化と比べればハイ・コンテクスト文化であるし、歴史的にも長期間にわたる相互交流の結果、日本との共通性も高い。ハイ・コンテクスト文化の場合、言葉だけでなく相手の仕草や表情から相手の意志を読み取ろうとするし、相手に質問することが場合によっては失礼な態度となる文化であるから、ロー・コンテクスト文化の人ほどには質問しない。その結果、文化的な背景が異なっていることを忘れ、誤解を内在させたままにプロジェクトを進めてしまうと、思わぬ認識相違が発生する。こうしたコミュニケーションエラーを無くすためには、プロジェクト内のコミュニケーションをロー・コンテクスト化するとともに、異なる文化の人々が共同作業を行うためには、相手の文化が異なることを理解する教育が必要である。

メイヤー(2015)は、異文化理解力を、相手の発言や行動の真意を理解すること。そして、自分の言動を相手がどう捉えているかを理解すること、と定義し、文化の見取り図を作る以下の8つの指標を伴った分布モデルを提唱している。

1. コミュニケーション…ローコンテクスト vs ハイコンテクスト
2. 評価…直接的なネガティブ・フィードバック vs 間接的なネガティブ・フィードバック
3. 説得…原理優先 vs 応用優先
4. リード…平等主義 vs 階層主義
5. 決断…合意志向 vs トップダウン式
6. 信頼…タスクベース vs 関係ベース
7. 見解の相違…対立型 vs 対立回避型
8. スケジューリング…直線的な時間 vs 柔軟な時間

さらにこれらの指標を読み解く際に大切なこととして、文化の相対性をあげている。例えば日本とアメリカをコミュニケーションの指標で比較すれば、日本がハイコンテクストでアメリカがローコンテクストであることは自明であるが、指標上、ハイコンテクストに分類される日本と中国の関係は、若干中国の方がローコンテクスト寄りであることから、日中間で一緒に仕事をする場合には、日本人は中国人がローコンテクスト寄りであることを理解する必要があるし、一方中国人は日本人がハイコンテクスト寄りであることを理解してコミュニケーションを行う必要がある。

第5項 グローバル人事制度

先行研究調査の最後に人事制度についてレビューを行う。

グローバルデリバリープロジェクトにメンバーをアサインする場合、まず、そのプロジェクトを完遂させるために必要な知識・経験を保有するメンバーがアサインされる。知識・経験は、技術的な知識だけでなく言語やコミュニケーションスキルなどの観点も考慮される。次に、プロジェクトへの参加履歴や各種トレーニングへの参加履歴を元にスクリーニングが行われ、プロジェクトへのアサインが決定される。特に各国のデリバリーセンターにおけるマネージャークラスは顧客企業との窓口になるから、技術面だけでなくプロジェクトマネジメントやコミュニケーションスキル、異文化理解力など多岐にわたるスキルを要求される。

ブラック(2001)は、海外に派遣された米国人の派遣者のうち、10人に1人から5人が海外勤務に失敗しているという。そして成功するための効果的なステップとして、以下の5つのステップをあげている。

1. 選抜: 異文化適応に関する長所と短所のフィードバック
2. 研修: コミュニケーション、仕事、文化的に厳しい環境のレベルに応じて、より密度の高い研修の提供
3. 職務設計: 可能な範囲まで、派遣者に相応の裁量権と自由を付与。仕事に対する期待、責任、目的の明確化
4. 物的支援: 一流の物的支援を提供することで、効果的に海外で生活し仕事をするというチャレンジングで重要な側面に焦点
5. 社会的支援: 人々との出会い、社会的な支援ネットワークの構築の機会の

これらのステップは海外派遣を前提としているが、グローバルデリバリーでは一時的な派遣はあっても、長期的に現地に派遣されることは少ないから、上記の 4 と 5 のステップはあまり考慮する必要はない。一方、1 から 3 までのステップはグローバルデリバリーにおいても同様である。適任と思われる人材を選び、研修を通じて育て、業務範囲を明確にしつつ相応の裁量権を付与してプロジェクトに参画させるというステップは特にデリバリーセンターのマネージャークラスを選任する際のステップと同じである。逆にこうしたステップを経た人選を行わなければ、かなりの確率でそのプロジェクトは失敗するということである。

第3章 仮説設定

こうした事前調査を元に、グローバルデリバリーを支える仕組みがどのようなものなのか、また、その仕組みが日本のIT企業と異なっているとすればどのような点なのかについて仮説設定を行う。

グローバルデリバリーモデルはコミュニケーションリスクを内包した高度なオフショア開発であり、それを円滑に行うには多くの仕組みが必要である。具体的には、IT 開発に関する方法論の確立、IT 開発に関する知識・経験・技術、個々人のマインドセットや異文化理解力とそれをサポートする人事・教育制度が充実している必要がある。これらのサポートを組織が提供するからこそ企業の成長が実現するものと考えられる。そこで、具体的な仮説として以下を設定する。

グローバルデリバリーを成功させるための仕組みとしてグローバル IT 企業では、

1. IT 開発を行う際の共通の方法論が構築され共通言語となっている。
2. 業務スキルのみならず、コミュニケーションを円滑に行うための語学教育と異文化コミュニケーション能力を含む教育が行われている。
3. プロジェクトへのアサイン方法や人事制度が確立している。

仮説を検証するためグローバル IT 企業 C 社のプロジェクト参加メンバーにアンケート調査を実施した。

第1項 対象となるプロジェクトと担当領域

C 社が参画する日本におけるシステム統合プロジェクトを対象とした。また担当領域は、下図の結合テストとシステムテスト工程の計画・準備・実行である。

```

graph LR
    subgraph Development
        direction TB
        A[要求分析] --> B[基本設計]
        B --> C[機能設計]
        C --> D[詳細設計]
        D --> E[コーディング]
    end
    subgraph Testing
        direction TB
        F[受け入れテスト] --> G[システムテスト]
        G --> H[結合テスト]
        H --> I[単体テスト]
    end
    A <--> F
    B <--> G
    C <--> H
    D <--> I
    E --> I

```

日本では通常、システム開発にともなうテスト工程は、そのまま開発者が実施することが多いが、海外においては品質向上の観点から開発者とテスト者を分離する。これは開発者とは別の人間がテストを行うことで、仕様に対する思い違いを防ぎ、品質を向上させるという考え方に基づいている。例えばアメリカ合衆国の中央銀行制度を司る FRB（連邦準備制度理事会）は、監督下における金融機関に対してシステム開発時における開発者とテスト者の分離を提唱している。

39

る。平行してテストを行うための環境が準備される。最後にテスト実行フェイズであるが、このフェイズでは用意されたテストシナリオとテストケースに基づき、システムを動かし、一つ一つの要件が期待された結果かどうかの確認作業が行われ、実行結果としての証跡が取得される。このようにテスト工程もその中身を細分していくと非常に多くのタスクにわかれる作業であるが、一方、仮にコーディングがきちんとなされていれば、テストを実施してもバグを発見することができず、付加価値を生んでいないと思われる可能性もある工程である。言い換えると、品質向上の観点からやらなければならない工程であるが、コーディングまでの各工程は実施しなかった場合、絶対に要求仕様を満たすことはできないが、それに比べテスト工程は、要求仕様通りのシステムができているかの検証作業にすぎないから、極力合理化したい工程でもある。また、実際の検証作業はマニュアルによるテストも多く、人手がかかる作業も多く、IT コスト全体を低下させようとするれば、この工程に狙いを定めアウトソース化、オフショア化が進み易い作業である。現在では C 社を含め多くのグローバル IT 企業がこのサービスを提供している。

第2項 C 社の概要

C 社は 1990 年代より主に欧米企業に対しテスト工程のコスト低減を顧客企業に提案し、その実行を、インド等を中心としたオフショアで実施してきた。2014 年の Gartner による調査では、顧客満足度第一位を獲得している。

C 社では、古くはそのテストに関するマネジメントフレームワークが ITIL (Information Technology Infrastructure Library) に採用されるなど、長年に亘るテスト実施の経験を元に、システムテストに関する方法論や各種ツールの利用、開発を行ってきた。これにより高品質かつ低価格なテストを顧客企業に提供している。また、より一層の品質向上と効率化を目指し、世界各地のオフショアセンター、アジアではインドや中国、フィリピン、ベトナム等に各業種向けのテストセンターを開設している。C 社の顧客企業で実施されたテスト内容や、そこで得られた知識経験は、著作権や機密保持契約に触れぬ範囲で、その業種向けのセンターの知識 DB に登録され、自社の方法論等の向上に活用されている。こうした努力により、従来行われていたテストに比較し、コスト面で約 30%の削減、期間の短縮および品質の向上を達成している。

第3項 当プロジェクトの特異点

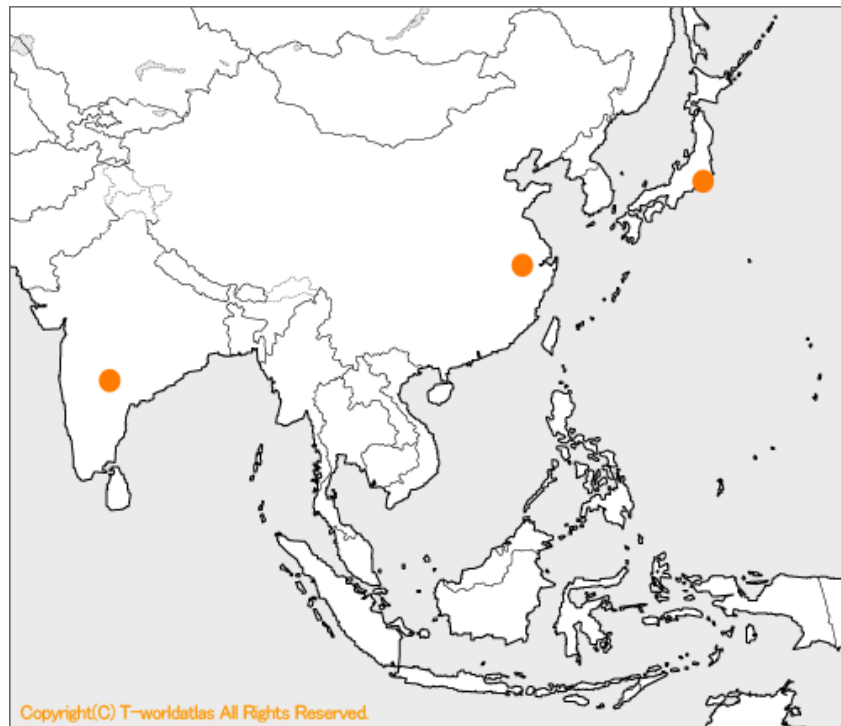
一般的に日本におけるオフショア開発では、日本（オンサイト）側が作成した仕様を元に開発やテストをオフショア側で行うケースが大半であるが、現在進行中の当プロジェクトでは従来の流れとは逆に、C社オフショアセンターに蓄積された方法論を提供する。さらに、オフショア側が計画・準備・実行といったすべてのフェイズをリードするという形式をとっている。そのため、従来のオンサイト側からオフショア側への知識移転とは逆方向の知識移転が発生していることになる。

一方、今回のプロジェクトは、新システムの導入はほとんどなく、既存システムのエンハンスメントである。さらに今回作成される設計書等には既存システムの説明は記載されず、変更点のみ記述されている。実際にテストを実施する場合には、変更部分のみをテストすればいいということではない。なぜならば、変更しなかった部分が従来同様の機能を発揮するか、変更の結果、従来の機能に影響を与えていないか、といった観点からのテスト（リグレッションテストという。）も行わなければならないからである。理論上は、既存システムの全文書を読み解くことで変更のない機能についても理解することが可能ではあるが、システムの中には数十年前に新規開発された後、多くの変更が行われてきたシステムもあることから、すべてのシステムのすべての変更前機能を理解することは事実上不可能である。とは言えリグレッションテストを行うためには、本来それぞれのシステムがもつ機能をなんらかの方法で事前にオフショア側に知らせておく必要がある。

よって、オフショア側からオンサイト側への知識移転とともに、オンサイト側からオフショア側への知識移転の双方向かつ大量の知識移転を成功裏に対流させるためには、従来とは違ったマネジメント方法が要求されるし、また、その両者の接点を通じて新たな知識創造の可能性があるプロジェクトでもある。さらに具体的な特異点としては、マルチロケーションを採用したことである。

- ・ 東京： お客さま（発注側）拠点
- ・ 中国： テスト実施拠点
- ・ インド： 知識の集積拠点

図 19: 当プロジェクトにおける地理的位置関係



実際にプロジェクトに参加するメンバーは日本だけでなく海外からも調達される。これは、「必要な人材を必要な拠点から必要な時に提供する」ことで、品質・コスト・スピードのバランスのとれた向上を目指すためである。例えば技術的なサポートやプロジェクト遂行上の方法論・ツール類は、欧米の金融業界に対する長年のサポート実績を集積したインドが提供拠点となる。一方、実務面では顧客企業との日本語でのコミュニケーションが必要となることから、中国拠点がその実務拠点となった。

第2節 調査の方法

オフショア側参加メンバーに対して以下の方法でアンケート調査を行った。

第1項 概要

対象者： 当プロジェクトに参加している受注側メンバーの職責の異なるメンバー

方法： 質問票を元に対面または電話インタビュー

表 8: アンケート対象者

ロケーション	マネージャー	リード	メンバー
インド	1	1	1
中国	1	5	

質問を作成するにあたり、以下の観点を考慮して作成した。

1. プロジェクトの進展を時系列に並べる方法をとること。
2. 選択方式だけでなく自由記入方式も回答可能とすること。

1 については、回答のし易さを考え、プロジェクト参画時からスタートし、プロジェクト中に経験したことを順に振り返ってもらえるような構成とした。2 については、こちらが想定しない事象についても可能な限り聞き取るためである。

第2項 質問の仕方

質問の仕方は、アプリシエイティブ・インクワイアリー (AI) の手法を採用した。AI はアメリカ ケース・ウェスタン・リザーブ大学のデービッド・クーパーライダー教授、タオス・インスティテュートのダイアナ・ホイットニーらにより、1987 年に提唱された「組織の真価を肯定的な質問によって発見し、可能性を拡張させるプロセス」であるが、ダイアナ・ホイットニーはその著書 (The Power of Appreciative Inquiry) の中でこう語っている。

AI のアプローチの前提にある仮説として、「長所、成功、バリュー (価値)、希望、夢などに関する問いかけやダイアログそのものに、変容をもたらす性質がある。」という考え方があります。そうした考え方を踏まえ、AI が提唱していることは、「最善の状態で行われる人間の組織化と変化は、肯定することと正しく認識することを土台としたインクワイアリーの連鎖的なプロセスである」ということです。AI の考え方の基盤には、人間の性質と人の組織化に関する以下のような考え方があります。

- 人間は、個であっても、集合体であっても、生命を吹き込むために独自に生まれ持った能力、技能を持ち、それに貢献することができる。
- 組織は、言葉によって作り上げられ、存続する、人間の社会的システムであり、限りないリレーショナル・キャパシティの源である。

- 私たちが描く未来のイメージは、社会的に作られるものであり、それが一度明確化されると、個人、集団の行動をそのイメージに向けて導く働きをする。
- 人はコミュニケーションにより、意識と行動を問題分析から離し、本質的価値を実現した理想や未来を拡大する可能性を高めることができる。

アプリシエーションという言葉は、認識すること、価値を認めること、感謝することと結びついています。アプリシエイトという動詞は、2つの意味を含んでいます。1つは、認識する行為、そして、もう一つは価値をさらに高めるという行為です。以下のアプリシエイトの定義を見てください。

1. 人、そして私たちを取り巻く世界の最善の部分を見出し、認識すること
2. ヒューマン・システムに活気、健全さ、生命力、卓越性などを与えてくれるものに気づくこと
3. 過去と現在での強み、成功、資産、潜在的 가능성을肯定すること
4. 価値を増やすこと(自分が投資したものの価値があがること)

これまで述べてきたように、グローバル IT 企業の資産価値は従業員がすべてと言っても過言ではない。そして従業員の価値はどのように計られるかと言えば、一人一人のテクニカルなスキルだけでなく、一人一人の内面の健全さの集積であると考えられる。だからこそグローバル IT 企業はテクニカルな教育だけでなく、グローバルデリバリーを成功させるためのヒューマンスキル教育にも投資を行うわけである。

こうした背景故に、この AI の手法を質問事項に応用することで、今まで気がつかなかった潜在的な価値を表出させることができると考えられるし、価値創造のプロセスを明らかにすることができる考えた。さらに、AI の、個であっても集合体であっても、生命を吹き込むために独自に生まれ持った能力、技能を持ち、それに貢献することができる。という考え方は、知識創造におけるプロセスと相似的である。

第3項 質問項目と意図

表 9: アンケート項目と質問の意図

#	質問	質問の意図
---	----	-------

1	あなたがこのプロジェクトに参加し始めた頃、あなたはどのようなことを考えていましたか？ 感じていましたか？ ワクワクしましたか？	オープニング。それぞれのメンバーがプロジェクトに参画した当時の気持ちを振り返ることで、今まであったことを思い出しやすくする。
2	プロジェクトが進むにつれて、今まであなたが経験したプロジェクトとの差異を感じましたか？	回答者が欧米向けのプロジェクト経験者であれば、欧米のプロジェクトのあり方と日本のプロジェクトの進め方を比較してもらうことで、日本におけるIT開発の差を浮き彫りにする。また、メンバーの気持ちの変化を見る。
3	(質問2がYesの場合)海外(主に欧米)のIT開発手法と比べて、日本のIT開発手法が異なっていると感じた点を教えてください。	海外のIT開発手法と日本のIT開発手法の差異を明らかにする。
4	質問3であげられた差異について、C社のIT開発手法の方が良いと思われることを教えてください。	それぞれのメンバーが慣れ親しんだC社のIT開発手法をどのように見ているかを確認する。また、それぞれのメンバーの柔軟性を確認するという意図もある。
5	日本のIT開発手法を以下の観点から評価してください。点数でもコメントでも結構です。	海外のメンバーが日本のIT開発手法をどのように見ているかを確認する。
6	C社の方法論やフレームワークの中で今回のプロジェクトに適応できたと思う部分を教えてください。	C社の方法論等を、顧客(日本人)はどのような点を評価し採用したかを確認する。
7	C社の方法論を導入する際に障害となると思ったことを教えてください。	顧客はどのような点を評価しなかったか、言い換えれば従来の手法との差異を確認する。
8	現行システムの知識移転は十分に	実際にプロジェクトを進めるにあたって

	行われたと思いますか？	は、現行システム(既存システム)の理解が必須であるが、その知識移転の度合いを探ることで知識の吸収度合いを測る。
9	方法論等を導入するにあたり、変更を加えたことを教えてください。	方法論等は今まで実施してきたプロジェクトの集積であるから、どのようなプロジェクトに対しても適用可能なはずである。しかしながらそれに変更を加えたということは、顧客からの強い要請があったと考えられる。それは顧客が強い差異を感じた点である。それを確認する。
10	インドチームから中国チームへのスキルトランスファーを評価してください。	社内におけるスキルトランスファーの枠組みを確認する。
11	マルチロケーションのプロジェクトを成功させるためには、何が必要と思いますか？	多国籍な環境でプロジェクトを進めることは簡単なことではないが、その中で各メンバーが必要と思うことを確認する。
12	今後日本でのビジネスを拡大していくために何が必要と感じますか？	日本の顧客向けに必要なと感じる点を明らかにすることで、足りない点を確認する。
13	C 社の方法論等は欧米の顧客に対する長いサポート経験をもとに作成されたものです。ロケーションは違っても C 社全員の拠り所であると思いますか。	各メンバーがどの程度自分たちの方法論に固執するのか、それとも顧客の要望に合わせて変化させていくのかを確認する。

14	あなたが自身の価値を最も発揮したのはどんなことですか？あなたの特別な才能、天性の資質、特質というのはどんなものですか？	各メンバーのストロングポイントを確認する。
15	あなたと一緒に働いているひとたちのどんなところが最も好きですか？そして、さらに、あなたがこの組織について最高の価値と感じていることはなんですか？	IT 開発は共同作業であり、他のメンバーに対する尊敬が欠かせないが、どの程度各メンバーがそれを意識しているかを確認する。
16	このプロジェクトに参加して、あなたが良かったと思う点をあげてください。	長期間のプロジェクトを進めていくと様々なことが発生する。その中で印象に残ったことを聞くことで、成功に向けての鍵を明らかにする。
17	あなたの成長をもたらす要因はなんですか？	それぞれのメンバーが成長に向けて大事なことと思っていることを明らかにする。
18	あなたが今取り組んでいる仕事に関して、最も価値を見出していることはどんなことでしょうか？	メンバーの価値観を明らかにし、一般的な日本人との差異を明らかにする。
19	この組織を更に向上させるために3つの願いをかなえてもらえらとしたら、その3つはどんなものでしょうか？	各メンバーが組織の将来に向けて望むことを聞くことで、組織の弱みと強みを明らかにする。
20	あなたが私たちの未来のために現在取り組んでいることはどんなことでしょうか？	各メンバーが将来に向けて準備していることを聞くことで、各メンバーの強みと弱みを明らかにする。

第5章 調査結果と調査結果からの考察

第1節 調査結果

質問 1:あなたがこのプロジェクトに参加し始めた頃、あなたはどのようなことを考えていましたか？ 感じていましたか？ ワクワクしましたか？

表 10:調査結果(質問1)

はい	いいえ
7	2
78%	22%

質問 2:プロジェクトが進むにつれて、今まであなたが経験したプロジェクトとの差異を感じましたか？

表 11:調査結果(質問2)

はい	いいえ
7	2
78%	22%

質問 3:(質問 2 が Yes の場合)海外(主に欧米)の IT 開発手法と比べて、日本の IT 開発手法が異なっていると感じた点を教えてください。

- IT 開発プロセス
 - IT 開発の単位がシステムではなくアプリケーション単位になっている。
- プロジェクトマネジメント
 - 顧客の作成するプロジェクトプランが明確でない。
- テストプロセス
 - 欧米で一般的に使われる用語やプロセスと異なっており、大きな差異を感じた。用語の変換に時間を要した。
 - 当社のテスト方法の方がより専門的である。
 - テンプレートがしょっちゅう変わることは良くないと思う。
 - 仕様書の変更について、バージョン管理が不完全。また、仕様変更が連絡さ

れない。

- 人
 - テスト工程についてしっかりした見方ができる人がいない。
 - 欧米は個人を重視する。日本はチームワークを重視する。
- 組織
 - 成果物に対するフィードバックが様々なところから返ってきて困惑した。通常欧米では中心となる有識者がフィードバックを行う。このフィードバックのやり方は良いことも悪いこともどちらもある。
 - 一つのベンダーが他のベンダーのリソースをリードするようなスタイルは、いいやり方ではない。
 - 組織管理が非常に複雑である。
 - 欧米は株主の利益を重視する。日本は顧客を重視する。
- 知識移転
 - もう少しうまくやり方があったと思う。
 - 説明が文書と電話が中心であり、もう少し対面での知識移転があってもいいと思う。
- 品質
 - 全体としては日本のやり方の方が良いと思うが、昔ながらの考え方には疑問が残る。
 - 他国の顧客企業に比べて、日本の顧客企業は品質に対して非常に厳格である。

質問 4: 質問 3 であげられた差異について、C 社の IT 開発手法の方が良いと思われることを教えてください。

表 12: 調査結果 (質問 4)

	C 社の方がより良い		日本式の方がより良い		回答なし	
技術	3	33%	1	11%	5	56%
開発プロセス	3	33%	2	22%	4	44%

業務知識	1	11%	4	44%	4	44%
プロジェクト マネジメント	4	44%	0	0%	5	56%
テストプロセス	5	56%	1	11%	3	33%
人	4	44%	2	22%	3	33%
組織	4	44%	1	11%	4	44%
コミュニケーション	4	44%	2	22%	3	33%
知識移転	0	0%	5	56%	4	44%

質問 5: 日本の IT 開発手法を以下の観点から評価してください。点数でもコメントでも結構です。

表 13: 調査結果 (質問 5)

	高い(早い)		同様		低い(遅い)		無回答	
コスト	6	67%	1	11%	1	11%	1	11%
品質	4	44%	5	56%	0	0%	0	0%
スピード	2	22%	3	33%	4	44%	0	0%
その他	0	0%	4	44%	0	0%	5	56%

質問 6: C 社の方法論やフレームワークの中で今回のプロジェクトに適応できたと思う部分を教えてください。

表 14: 調査結果 (質問 6)

	多くの部分		一部		なし		無回答	
方法論	2	22%	6	67%	0	0%	1	11%
フレームワーク	2	22%	5	56%	0	0%	2	22%
ツール	2	22%	6	67%	0	0%	1	11%
その他	0	0%	0	0%	0	0%	9	100%

質問 7: C 社の方法論を導入する場合に障害となると思ったことを教えてください。

- プロセス
 - 各テストフェイズの実施方針は改善余地があるかもしれない。例えば、インテグレーションテストを実施する場合、Front Stream からデータを Down Stream に流すという方針だが、途中のアプリケーションの遅延や重大障害が発生した場合、Down Time が多くなる。
 - 効率を下げる事象の発生
- 人
 - ある特定の事象やプロセスについて、非常に多くの人に関わっているが、このことは良いとも悪いとも言えるが、一番重要なことは、こうしたやり方は時間を消費しすぎることであると思う。
 - 文化の違い。
- 組織
 - 体制がよく変更されること。
- コミュニケーション
 - 情報伝達の誤り。
- その他
 - 既存アプリケーションの設計文書がないので、業務 SME の負荷が高い。もし事前にテストチームに KT を行っていれば、ボトルネックになるリスクが小さくなる。

質問 8: 現行システムの知識移転は十分に行われたと思いますか？

表 15: 調査結果 (質問 8)

	良い		普通		悪い		無回答	
プロセス	2	22%	4	44%	1	11%	2	22%
内容	3	33%	1	11%	3	33%	2	22%
人	4	44%	3	33%	0	0%	2	22%
組織	2	22%	5	56%	0	0%	2	22%
コミュニケーション	3	33%	4	44%	0	0%	2	22%

- もっとも重要な事であるが、このプロジェクトでは変更点のみがクローズアップされ、既存機能についてはなんら語られることがなかった。本来であれば、最初の知識移転は現行システムの既存機能であるべきである。

質問 9: 方法論等を導入するにあたり、変更を加えたことを教えてください。

表 16: 調査結果 (質問 9)

	はい		いいえ		無回答	
方法論	2	22%	5	56%	2	22%
スケジュール	2	22%	5	56%	2	22%
見積方法	3	33%	4	44%	2	22%
工数	3	33%	4	44%	2	22%
テクノロジー	1	11%	6	67%	2	22%
ツール	4	44%	2	22%	3	33%

- 何度も同じことを行ったり来たりした。例えばテストフェイズは一度細分化された後に統合され、そしてまた細分化された。

質問 10: インドチームから中国チームへのスキルトランスファーを評価してください。

表 17: 調査結果 (質問 10)

	良い		普通		悪い		無回答	
プロセス	4	44%	5	56%	0	0%	0	0%
技術	2	22%	6	67%	0	0%	1	11%
コミュニケーション	3	33%	5	56%	1	11%	0	0%
セッションの回数	2	22%	7	78%	0	0%	0	0%
その他	0	0%	1	11%	0	0%	8	89%

質問 11: マルチロケーションのプロジェクトを成功させるためには、何が重要だと思います

か？

表 18: 調査結果 (質問 11)

	当然		部分的に		いいえ		その他		無回答	
方法論	5	56%	3	33%	0	0%	0	0%	1	11%
プロセス	5	56%	4	44%	0	0%	0	0%	0	0%
技術	5	56%	3	33%	0	0%	0	0%	1	11%
コミュニケーション	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
言語	7	78%	1	11%	0	0%	0	0%	1	11%
信頼	7	78%	2	22%	0	0%	0	0%	0	0%
教育	5	56%	3	33%	0	0%	0	0%	1	11%
異文化理解	7	78%	2	22%	0	0%	0	0%	0	0%
その他	0	0%	0	0%	1	11%	0	0%	8	89%

質問 12: 今後日本でのビジネスを拡大していくために何が必要と感じますか？

表 19: 調査結果 (質問 12)

	当然		部分的に		いいえ		その他		無回答	
技術	6	67%	2	22%	0	0%	0	0%	1	11%
プロセス	5	56%	3	33%	0	0%	0	0%	1	11%
人	7	78%	2	22%	0	0%	0	0%	0	0%
組織	5	56%	2	22%	0	0%	0	0%	2	22%
コミュニケーション	7	78%	1	11%	0	0%	0	0%	1	11%
教育(社員、顧客)	5	56%	2	22%	0	0%	0	0%	2	22%
会社の成長	7	78%	0	0%	0	0%	0	0%	2	22%
個人の成長	6	67%	0	0%	0	0%	0	0%	3	33%
合意形成	7	78%	0	0%	0	0%	0	0%	2	22%
日本側の体制	5	56%	2	22%	0	0%	0	0%	2	22%
日本独特の要求	3	33%	4	44%	0	0%	0	0%	2	22%

日本人特有の 価値観	3	33%	4	44%	0	0%	0	0%	2	22%
人間関係	7	78%	0	0%	0	0%	0	0%	2	22%
コミュニケーション ツール	5	56%	1	11%	0	0%	0	0%	3	33%
その他	0	0%	0	0%	1	11%	0	0%	8	89%

質問 13: C 社の方法論等は欧米の顧客に対する長いサポート経験をもとに作成されたものです。ロケーションは違っても C 社全員の拠り所であると思いますか。

表 20: 調査結果 (質問 13)

もちろん		部分的には		いいえ		その他	
0	0%	7	78%	1	11%	0	0%

質問 14: あなたが自身の価値を最も発揮したのはどんなことですか？あなたの特別な才能、天性の資質、特質というのはどんなものですか？

- 異なる文化を持つ多様な地域の要員を管理するための特別なスキルセットを持っていること。
- 最善を尽くし、プロジェクトに貢献したこと。
- 日本の顧客企業に対するグローバルデリバリーの経験とプロジェクトマネジメント能力。
- 真面目で責任感が強いこと。
- 日本語だけでなく英語の語学力も保持していること。顧客とは日本語でも英語でもコミュニケーションできること。
- 日本語力とテストに関する知識・経験。
- 自分が好きな仕事をやれること。

質問 15: あなたと一緒に働いている人たちのどんなところが最も好きですか？そして、さ

らに、あなたがこの組織について最高の価値と感じていることはなんですか？

- 最高の価値と感じていることは、プロジェクトに関わる人々が新しいことを学ぼうとする気持ちとポジティブなチームスピリットを持っていること。
- 仕事に対する貢献
- 最大限お客様をサポートするところ。テストプロセス、方法論の導入。
- 真面目で責任感が強いこと。
- 絶対にギブアップしない精神と顧客に対する奉仕、そうした態度に感動した。
- チームワーク
- コミュニケーションと知識移転を円滑に行ったこと。

質問 16:このプロジェクトに参加して、あなたが良かったと思う点をあげてください。

- 品質にフォーカスできたこと。
- 言葉の障壁は常に存在したが、他国の人々の積極的な態度は私にとっていい経験だった。
- 新しいことに挑戦したこと。
- 大規模プロジェクトに参加したこと。
- メインフレームについて学べたこと。
- 顧客は親切で彼ら自身の仕事に責任感を思っていること。
- 業界知識やコミュニケーションについて学べたこと。
- コミュニケーションと知識移転。
- 様々な方法論を学べたこと。

質問 17:あなたの成長をもたらす要因はなんですか？

表 21:調査結果(質問 17)

	当然		部分的に		いいえ		その他		無回答	
教育制度	5	56%	2	22%	0	0%	0	0%	2	22%
人事制度	5	56%	4	44%	0	0%	0	0%	0	0%

プロジェクトへの アサインメント方法	6	67%	2	22%	0	0%	0	0%	1	11%
知識データベース の有無	6	67%	1	11%	0	0%	0	0%	2	22%
企業独自の 方法論の習得	6	67%	0	0%	0	0%	0	0%	3	33%
人間関係	5	56%	2	22%	0	0%	0	0%	2	22%

質問 18:あなたが今取り組んでいる仕事に関して、最も価値を見出していることはどんなことでしょうか？

- “Competency, Capability and Credibility”
- 評価
- チームの育成
- 責任感
- 顧客の賞賛を得ること。
- チームワーク
- コミュニケーションと知識移転とスキルについて学習できること。
- 様々な方法論を学習できること。

質問 19:この組織を更に向上させるために3つの願いをかなえてもらえたとしたら、その3つはどんなものでしょうか？

- より良い人員の確保
 - 正確な知識移転がすべての要員になされること。
 - より明確なプロジェクトプランが示されること。
 - 更にスキルを向上させること。
- Concentration, Dedication and Smart work
- プロジェクトを成功させるための方法論の実現。
- 当社のノウハウを最大限活用すること。
- スコープの拡大

- 顧客との相互理解と信頼を強化するために、コミュニケーション機会を増やすこと。
- より強いチームワークを達成するためのチームビルディング
- スキル、業界知識、コミュニケーション能力の向上
- 開発、テスト、業務知識の学習
- オンサイトとオフショアが家族のように付き合えて、助け合えること。

質問 20:あなたが私たちの未来のために現在取り組んでいることはどんなことでしょうか？

- 努力を続けていくこと。
- スコープの拡大。
- スキル、業界知識、日本語能力の向上。
- 常に顧客のことを念頭に、すべての仕事に責任を持つこと。
- 才能ある人と強い組織のために、知識移転と教育を増やすこと。
- スキルアップ、メンバーの育成。

第2節 調査結果の考察

第1項 アンケート結果の概要

アンケート結果によれば、概ね仮説が正しいものであることが判明したが、一部異なる部分も判明した。例えば、共通言語としての方法論の適用については事前の予想では自らの方法論へのこだわりがあるのではないかと考えていたが、顧客の要望を最大限取り入れるといった柔軟性があることが判明した。また日本のIT開発については、コストおよびスピードの面で欧米に比べて劣っていること、品質面においては日本のIT開発の方が依然リードを保っているものの総合的に見て日本のIT開発手法はもはや優位性を保っていないとプロジェクト参加者が考えていることがわかった。

第2項 仮説に対する調査結果

仮説 1 (IT 開発を行う際の共通の方法論が構築され共通言語となっている。)に対する調査結果の考察

C 社の方法論等はロケーションが違っても C 社全員の拠り所であるか、という問い(質問 13)に対して、大半のメンバーは、部分的にはその通りであると答えている。また、方法論等を導入するにあたり、変更を加えたことは何か、という問い(質問 9)に対しても、すべての項目に対して変更を加えたと回答している。この回答は当初の予想と異なるものである。と言うのも、独自の方法論を開発するためには、非常に多くの時間とコストがかかるからである。例えば世界中で行われている無数のプロジェクトを分析するだけでも非常に多くの人員が必要であるし、成功例だけ集めても一般化できなければ他のプロジェクトに適用できないから、様々な角度から分析を行う必要がある。さらに、より良い方法論へと昇華させた上で実際のプロジェクトで運用して初めてその方法論を評価できるからである。しかしながら回答からは顧客の要望に柔軟に応えるため方法論等を柔軟に変更する態度が判明した。

もちろん、顧客の要望に対応しつつも、自社の方法論のメリットをきちんと理解し、効率性やリスク回避の観点から建設的な意見も寄せられた。例えば、C 社の方法論を導入する場合に障害となると思ったことは何か、という問い(質問 7)に対して、次のような回答が中国とインドのマネージャーから寄せられた。こうした回答はプロジェクト全体をより良いものにしようという考えの表れである。

- プロセスについて、各テストフェイズの実施方針は改善余地があるかもしれない。例えば、インテグレーションテストを実施する場合、Front Stream からデータを Down Stream に流すという方針だが、途中のアプリケーションの遅延や重大障害が発生した場合、Down Time が多くなる。つまり効率を下げることになる。
- ある特定の事象やプロセスについて、非常に多くの人に関わっているが、良いとも悪いとも言えるが、一番重要なことは、こうしたやり方は時間を消費しすぎる
- 既存アプリケーションの設計文書がないので、業務 SME の負荷が高い。もし事前にテストチームに KT を行っていれば、ボトルネックになるリスクが小さくなる。

仮説 2(業務スキルのみならず、コミュニケーションを円滑に行うための語学教育と異文化コミュニケーション能力を含む教育が行われている。)に対する調査結果の考察

マルチロケーションのプロジェクトを成功させるためには、何が必要か、という問い(質問 11)に対して高得点をあげた内容は、コミュニケーション、言語、信頼、異文化理解であった。また、あなたが自身の価値を最も発揮したのはどのようなことか、という問い(質問 14)に対して、インドのマネージャーは、異なる文化を持つ多様な地域の要員を管理するための特別なスキルセットを持っていること。と答えている。これらのことはオフショア側が技術的なスキルだけではプロジェクトは成功しないことを理解している証左であろう。また、今後日本でのビジネスを拡大していくために何が必要か、という問い(質問 12)に対しても、人、コミュニケーション、人間関係といったことが必要と答えている。一方、日本独特の要求や日本人特有の価値観については、すでに日本人の要求を熟知していることからか、あまり重きを置いていない点は興味深い。

あなたが自身の価値を最も発揮したのはどのようなことか、という問い(質問 14)に対して、複数のメンバーが日本語と英語両方の語学力をあげている。コミュニケーションの道具としての語学力はプロジェクトを円滑に進める上で最低限必要なことであるが、現実には複数の言語を操れるのであれば、日本のビジネスを進めるにあたっての障壁は非常に低くなるし、また、複数言語を操れる人材であれば、日本の顧客のみならず、欧米企業のプロジェクトにアサインされる可能性もある。一方日本の IT エンジニアの場合、日本語以外の言語を操れる人材は稀である。どちらの人材が会社にとって重要かは言うまでもないことである。もちろん入社以前から語学力を保持していた者もいるが、入社後も継続的に教育を受けていることがわかる。

仮説 3(プロジェクトへのアサイン方法や人事制度が確立している。)に対する調査結果の考察

あなたがこのプロジェクトに参加し始めた頃、ポジティブな感覚を抱いていたか、という問い(質問 1)に対して、多くのメンバーが前向きな態度でいたことがわかった。また、この組織について最高の価値と感じていることはなにか、という問い(質問 15)に対して、プロ

ジェクトに関わる人々が新しいことを学ぼうとする気持ちとポジティブなチームスピリットを持っていることと答えている。

つまり新しいことにチャレンジすれば、自らのスキルアップになるし、それは次のプロジェクトへのアサインや人事評価にもつながることを各メンバーが自覚しているわけである。だから、「最大限お客様をサポートする」し、「絶対にギブアップしない精神と顧客に対する奉仕」といった回答が出てくるのである。反対にプロジェクトに貢献しなかったメンバーに対する評価は非常に厳しいものになる。

さらに、あなたの成長をもたらす要因はなにか、という問い(質問 17)に対して、過半数以上のメンバーが、プロジェクトへのアサイン方法、企業独自の метод論の習得、教育制度、人事制度をあげているし、自身が取り組んでいる仕事に関して、最も価値を見出していることはどんなことか、という問い(質問 18、20)に対して、多くのメンバーが「学習」や「スキルアップ」と答えている。

第3項 日本の IT 開発との差異

ところで、日本の IT 開発についての質問に対しては、多くのメンバーが今まで経験したプロジェクトとの差異を感じていることがわかった。主な意見は以下の通りである。

- IT 開発プロセスについて
 - IT 開発の単位がシステムではなくアプリケーション単位になっている。
- プロジェクトマネジメントについて
 - 顧客の作成するプロジェクトプランが明確でない。
- テストプロセスについて
 - 欧米で一般的に使われる用語やプロセスと異なっており、大きな差異を感じた。用語の変換に時間を要した。
 - 仕様書の変更について、バージョン管理が不完全である。
- 人について
 - テスト工程についてしっかりした見方ができる人がいない。
- 組織について
 - 成果物に対するフィードバックは様々なところから返ってきて困惑した。通常欧米では中心となる有識者がフィードバックを行う。
 - 一つのベンダーが他のベンダーのリソースをリードするようなスタイルは、いいや

り方ではない。組織管理が非常に複雑になる。

- 知識移転について
 - もっとも重要な事であるが、このプロジェクトでは変更点のみがクローズアップされ、既存機能についてはなんら語られることがなかった。本来であれば、最初の知識移転は現行システムの既存機能であるべきである。
- 品質について
 - 全体としては日本のやり方が良いと思うが、昔ながらの考え方には疑問有り。
 - 他国の顧客企業に比べ、日本の顧客は品質に対して非常に厳格である。

さらに質問 4(自社の手法と日本の IT 開発の比較)では、あらゆる点で日本の IT 開発手法より C 社の IT 開発手法の方が優れていると回答している。更にビジネスの観点からの日本の IT 開発手法に対する評価(質問 5)では、品質面では同等以上であるが、コストやスピードに対しては低評価となっている。つまり日本の IT 開発は品質重視のあまりコストやスピードとのバランスに欠け非効率である、とオフショアメンバーは感じている。

第3節 他の IT 企業への調査

上記の通り、アンケート結果から仮説に対する検証を行ったが、さらに検証結果の正確性を高めるため、他のグローバル IT 企業 2 社にインタビューを実施した。

第1項 Cognizant 社

日時:2015 年 11 月 17 日 AM10 時から 12 時

場所: コグニザントジャパン株式会社

参加者: 山崎知弘氏、岡江玲子氏、Shanthi Alagappan 氏

インタビューの主な回答者は、コグニザント社で 10 年以上のキャリアのある Shanthi 氏

仮説に対するインタビュー結果

仮説 1(IT 開発を行う際の共通の方法論が構築され共通言語となっ

ている。)に対するインタビュー結果の考察

コグニザント社の IT 開発手法の方が良いと思われることを教えてください。
(質問 4) に対する回答。

「変化は常に必要です。どの国も独自の文化を持っていて、それをを変えることは容易ではありません。文化が違う環境では方法論が絶対とは限りませんし有用とも限りません。西洋、と言いますが、アメリカとヨーロッパは違います。インドでも地域ごとに言語も文字も異なります。ですからその国の文化に適応することが大切です。」

「顧客が、コグニザントを IT パートナーと思ってくれたら、時間と労力をかけて当社を教育してくれます。当社も顧客の価値を高めるために新しいテクノロジーや方法論を顧客に教えていきます。こうして、良きパートナーとなっていくます。そして、このようなやり方で常に方法論等を変えていきますし、向上させていきます。」

自社の方法論に対して自信を持っているが、同時に異なる文化において顧客がそれを好むかどうかはわからないことも熟知しており、その国の文化を尊重し、柔軟に方法論を変える対応をされている。また、変えることを向上策の一つとしている。非常に柔軟な対応であると言える。日本人の場合ここまでの柔軟性を持つことができるだろうか。一旦決めたことに拘るのではないだろうか。

仮説 2 (業務スキルのみならず、コミュニケーションを円滑に行うための語学教育と異文化コミュニケーション能力を含む教育が行われている。)に対するインタビュー結果の考察

マルチロケーションのプロジェクトを成功させるためには、何が必要か、という問い(質問 11) に対しての回答。

「まず、顧客のビジネスを理解することが一番大切です。そして何がその業界で最も重要なことかを見極めることが大切です。」

「次に、システム要件をオンサイトが 100%理解し、それをオフショアに伝えるためにはちょっとしたテクニックが必要です。顧客のビジネスを理解するだけでなく、何が問題なのかをきちんと伝えるためにはオンサイトとオフショアのコーディネーションスキルも必要です。」

それからフレンドリネスも。日本のプロジェクトを実施する際には、インドからメンバーを来日させます。例えば日本の交通インフラはとても素晴らしい。時間に遅れたりしません。そうしたことを経験することで日本の文化、日本人のマインドセットを学びます。例えば会議に遅れて来ないとかです。小さなことですが、そういうことが重要です。理解をさらに深めるためのたくさんのディスカッションを行います。」

異なる文化を持つ国でビジネスを拡大するためには、技術的なスキルだけではプロジェクトは成功しないことを理解し、異なる文化を従業員に積極的に体験させている。異文化を経験した従業員は、帰国した後にオフショアチームの核となり日本のビジネスを他のチームメンバーに説明し、異文化を理解するメンバーを増やすことに貢献する。

「顧客のビジネスを理解することが一番大切です。そして何がその業界で最も重要なことかを見極めることが大切です。そのために重要なことは、言語、技術、ワークモデル、コミュニケーションチャンネルです。」

(このインタビューは日本語英語の両方を使って行われたが、Shanti 氏は日本語を流暢に話せることができる。)

「コグニザントのオフショアセンターは主にインドであり、中国ほど日本語教育が盛んではありませんが、業容の拡大とともにインドでの日本語教育も行うようになり、現在日本向けのプロジェクトメンバーの全員ではありませんが、少なくとも数名は日本語を理解します。」

インドはもともと英語を話す人が多く存在する国であり、アメリカ向けのサポートであれば特に語学教育は不要であろうが、グローバル展開を図る過程で他の言語についての教育も実施していることがわかる。

仮説 3 (プロジェクトへのアサイン方法や人事制度が確立している。) に対するインタビュー結果の考察

コグニザントで働こうと考えた理由について、および、未来のために現在取り組んでいることはどのようなことか(質問 20)、という問いに対する回答。

「コグニザントに転職したのは 11 年前のことです。それまでは他のインド系 IT ベンダーで

働いていました。コグニザントに転職することは私の夢でした。コグニザントを選んだ理由は、今ではどこの会社もやっていますが、コグニザントはその当時から従業員の成長にお金をかけていました。またその当時から業界別テクノロジー別のマトリックスの組織になっていて、とてもモダンな組織であると感じましたし、尊敬を集めていました。」

「コグニザントは顧客中心主義を貫いてきました。そのために従業員に対して常に投資を続けてきました。ですから今でも成長を続けていますし、従業員が増えた今でも離職率は他の IT ベンダーに比べて非常に低いです。成長の機会はすべての従業員に与えられています。職種転換についてもスムーズに進みます。他社ではそうはいきません。自分の目指すキャリアパスに沿った選択ができます。コグニザントは従業員がスキルを上げることに投資を惜しみません。知識を習得し、共有します。」

「個人的にはキャリアパスを選べるのが気に入っています。個人が成長すれば会社も成長します。コグニザントは個人の成長を信頼していますし、最高の環境を提供してくれます。組織的には未来の仕事を考えていて、キャリアパスに必要なロードマップを提供してくれます。」

このように従業員に対する教育を継続し、また、人事制度においても多様なキャリアパスが用意され、従業員が自らの意志をもって選択できる仕組みを整えていることがわかるし、会社と従業員の関係が非常に開かれた会社である。顧客満足の前に従業員の満足、という考えに基づいてそれを実践している会社である。

日本の IT 開発との差異

海外（主に欧米）の IT 開発手法と比べて、日本の IT 開発手法が異なっていると感じる点（質問 3）についての回答。

「まず文化が違います。アメリカの場合は市場も IT を取り巻く環境も非常にアグレッシブです。アメリカではマルチタスクが普通です。創造的で新しいことに挑戦します。まずやってみようと言います。仕事が早いです。」

「顧客との関係は日本では長期の関係を持つことができますが、アメリカの場合は短いことが多いです。誰かが私よりもアピールが上手だったら、顧客はそちらに移ってしまいます。いろいろな意味で競争はアメリカの方が厳しいです。」

「システム開発手法については、日本の場合、基本的にウォーターフォール型の開発手法を選択します。伝統的なやり方です。日本での仕事のやり方は、それぞれのタスクを一つずつ順番に進めていくやり方です。こうした日本の仕事の進め方にウォーターフォールは向いていると思いますし、日本人にとって自然な進め方だと思います。」

「みんなは日本のことをマイクロレベルで仕事を進める国と言います。100%の成功を目指します。考え方に違いがあります。日本は深いです。一つの作業にこだわりますし、継続性を好みます。プロフェッショナルだと思います。日本のやり方ですと非常に深いレベルの仕事をされているので、変化することができません。コスト面では、日本は非常に高いです。マイクロレベルプロセスですから。」

「日本でもマーケティング部門など顧客に向いている部門の場合は、アグレッシブで早くやりたがります。IT 部門はゆっくりです。取り巻く環境が違いますから。」

「デジタルなどはアジャイルが向いています。リテールマーケット向けの IT 開発は特にそうです。こうしたところはアメリカとの違いを感じません。」

「新しいテクノロジーを創造するのはアメリカですが、それを使うのは日本です。日本人は新しいテクノロジーを使いこなすことが上手です。」

「インドの場合は早い成長、変化を好みます。ですからインドの人は日本の仕事の仕方に満足しません。摩擦の元になりますからマネージャーはモチベーションを保つのに苦労します。」

「文化はビジネスに影響を与えます。インドの場合は変化に適応します。今やるべきことは 80%でいいと思います。残りはどこかでやればいいです。」

「新規開発の場合は自らシステムをわかっていますから、何を改善しなければいけないかわかっています。運用の場合は、特別のチームを構築し、少しずつチームサイズを小さくしていくことで顧客の利益に貢献します。コグニザントは様々な標準化されたサポートの仕組みを持っています。既存システムのメンテナンスは簡単ではありません。なぜなら日本のシステムは大抵標準化されていませんから。ですから少しずつ標準化していく必要があります。改善の経過を顧客と一緒に見ていく必要があります。」

「コグニザントはグローバルの経験がありますから、顧客に新しい価値を提供することができます。日本のベンダーはグローバルの経験がありませんし、新しいことを学んでいません。」

回答内容の骨子はアンケート調査と概ね同じであるが、文化の違いに対する理解やそれに対する方法などは、C社に比べてコグニザント社の方が柔軟性に富んでいる。また、個人的な見解、としながらも、得られた回答はIT開発を題材にしているものの、比較文化の観点からも各国の状況を端的に表していて興味深い。こうした状況を従業員一人一人がきちんと理解し、ビジネスを進めているところがこの会社が躍進する原動力になっていると思われる。もちろん、その背景には従業員に対して常に投資を怠らず、従業員の成長にコミットし続ける会社の姿勢がある。

第2項 NTT データ社

日時:2015年12月27日 AM10時から12時

場所:東京都江東区東陽町

参加者:林倫太郎氏

NTTデータ社におけるオフショア開発とNTTデータ社の海外展開、人事・教育制度についてヒヤリングを行った。

日本のIT企業の立場からオフショア開発の評価

「日本企業は品質を上げようとして技術面の品質を日本国内と同じことをもとめる傾向がある。」

「開発プロセスや開発スピードは高かった。」

「省庁系の顧客の場合、外国人がIT開発に入ることをあまり好まない傾向にあると聞く。これは他の大手ITベンダーも同様ではないか。」

「民間の法人向けであれば、オフショア開発をかなり使っている。中国出身者も本体、子会社で国内採用をしている。」

「最近是中国以外のオフショア先の話を聞く。相対的に中国の比率が下がっているのではないか。」

IT 開発プロセス等の標準化について

「開発プロセス等の標準化については技術開発本部という部門が中心となり進めているが、国内でも顧客ごとの志向が異なるため、会社全体としての標準化はあまり計れていない。海外はグローバル本部という部門が統括部門であるが、海外は海外で動いている。このように標準化の取り組みはあるが、標準を適応することが目的とは考えていない。」

国内と海外の融合について

「歴史的に 20-30 年前に北米を撤退した経験があり、内外の融合まではいっていない。」

「研修先にインドが増えてきている。狙いはインド人とのペアワークや組織融合。(日本採用の)新卒研修の場所は近年、中国で行っている。」

「新入社員も最近は同期に外国人が増えてきている。40 人中 2-3 人くらいは外国人。新入社員の採用については、ここ数年は海外に行きたい人を採用するようにしている。(逆に海外に行きたくない人は採用しない)また、中国子会社から中国人を招聘し、一緒に仕事をすることも増えている。」

「カルチャーの違いは感じる。特に日本側の管理職の理解が足りない。」

傘下に収めた海外企業の状況

「現在海外の従業員数は、3.5 万人を数えるまでになった。」

「M&A の結果傘下に入った海外 IT ベンダーの場合、日本人は何人か現地に行っているが、基本的に現地主導で IT 開発を行っている。」

「東南アジアの IT ベンダーは、日本とのオフショア開発か、もしくは現地政府の仕事を主な業務としている。北米マーケットについては、過去の経験もあり日本はあまり関与していない。」

「海外を統合しようとする考えは今のところない。」

人事制度について

「社内公募制度があり、公募にあたって同一職種で何年、といった応募条件はあるが、職種転換も可能である。しかしながらその人の置かれた立場によっては、例えば長期の

プロジェクトに組み込まれているような場合には、なかなか認められないこともある。また、本部をまたがるような異動は実績としてあまり見られない。」

従業員教育について

「教育については、キャリアパスに沿った講習を年間 10 日以上受講することが義務付けられている。また、社内のカリキュラムにないものでも受講できるし、研修に行きやすい雰囲気もある。語学を選ぶことも可能で、TOEIC 試験も年に 2 回ある。他の大手 IT ベンダーの方と話していても、この点は非常に恵まれた環境にあると感じている。」

以上のようなインタビュー結果を踏まえ、仮説を検証すると以下の通りとなる。

仮説 1 (IT 開発を行う際の共通の方法論が構築され共通言語となっている。) に対する調査結果の考察

担当部門が設置され標準化等に取り組んでいるが、全社共通の方法論の構築といったところまでには至っていない。

仮説 2 (業務スキルのみならず、コミュニケーションを円滑に行うための語学教育と異文化コミュニケーション能力を含む教育が行われている。) に対する調査結果の考察

NTT データの場合、業務スキルの教育は十分に行われているようであるが、異文化コミュニケーションを教育制度に取り込むまでは至っていない。一方、海外研修の実施や外国人の採用、海外子会社の社員を日本に招聘し、外国人と一緒に仕事をすることで実体験を積ませるといった取り組みがなされており、グローバル化に向けた意識改革が現場レベルで進められている。

また、従業員教育に非常に多くの時間をかけており(年間 10 日は労働日の約 4%) 日本の IT 企業の中でも最上位である。

語学教育については、海外展開を急速に進めるために、英語教育も実施されているし、また、海外に出たいというマインドセットを持った人材を採用しており、時間はかかるかもしれないが、会社としてグローバル化を目指すための施策が実行されている。

仮説 3 (プロジェクトへのアサイン方法や人事制度が確立している。)に
対する調査結果の考察

海外研修の実施や従業員教育、公募制度などの諸施策が確立されている。しかしながら全社的に人を異動させるとか、海外の成功体験を国内に生かすといったところまでは行っていないように思われる。

第6章 リサーチクエストに対する回答と結論

第1節 リサーチクエストに対する回答

第1項 **SRQ1** に対する答え

SRQ1: グローバル IT 企業はプロジェクトで得られた知識・経験をどのように生かしているのか？

グローバル IT 企業は世界中で実施されるプロジェクトの知識・経験を知識 DB に蓄積し、それをもとに企業独自のシステム開発方法論やツールを開発し、従業員を教育し次のプロジェクトの品質向上とコスト低減に役立てている。

企業が自社内で使用する業務アプリケーションは、その企業の文化や歴史に基づく業務プロセスを元に構築されるから、同様の機能を持つアプリケーションであっても企業ごとに異なるアプリケーションとなる。この業務用アプリケーションを開発する IT 企業側からすると、たとえプログラム言語やアーキテクチャが同じであったとしても、毎回違う開発を行うことになる。製造業に例えてみれば、同じ設計図に基づく規格品を量産するのではなく、毎回異なる設計書に基づき個別生産を行うようなものである。そのような状況の中で品質を保ち、コストを抑え、しかもすばやくデリバリーしようとするれば、効率的で品質を一定範囲に収めるための治具が必要になる。その治具がシステム開発方法論でありツールである。そしてその方法論等を従業員に教え、プロジェクトで実践させることで十兆員のスキルを向上させるとともに、プロジェクトにおける品質を向上させる。プロジェクトでは既存事実だけでなく新たな発見もあるから、それを知識 DB に蓄え、方法論等の改善につなげる。こうした正のフィードバックループが回転することで、さらに良質なデリバリー

ができるようになる。言い換えると、グローバル IT 企業は実施したプロジェクトの知識・経験を元に企業としてのアプリケーション開発標準を定め、そしてその標準を実践する中で新たな知識・経験を獲得し、品質や効率性をさらに向上させている。

この企業独自の метод論等は次のプロジェクトに役立つだけでなく、顧客企業に対するアピールポイントにもなっている。

第2項 SRQ2 に対する答え

SRQ2: グローバル IT 企業はどのような人事・教育制度を採用しているのか？

グローバル IT 企業は知識・経験を蓄積し、CMMI の取得やプロジェクトの知見に基づく独自の метод論を確立し、コスト面だけでなく品質面での優位性も獲得した。また、様々な教育制度の充実、人事制度やプロジェクトへのアサイン方法の工夫といった会社を成長させるための諸施策を、整合性をもって実施することで、従業員のスキルと満足度を向上させ、プロジェクトに必要な人材を確保しつつ、企業の価値向上を図っている。

教育内容は、プログラミングやプロジェクトマネジメントなどデリバリーのための技術的な教育をもとより、世界中で実施されるプロジェクトの知識・経験を蓄積した知識 DB と、そこから創造される企業独自の метод論、顧客とのコミュニケーション力を向上させるための言語教育や異文化理解力など多岐にわたる研修が用意されている。そしてその受講履歴やスキルセットを元にプロジェクトへのアサインが決定される。従業員も自分のスキル向上に積極的であり、新たな知識の取得に貪欲であり、同時に従業員満足度を向上させ離職率を低下させる。

一方、採用面においては、グローバルデリバリーが顧客企業に選ばれる最大の理由はコスト面の優位性であるから、その実現のために給与水準が先進国よりも低い国で優秀な新入社員を大量に採用し、プロジェクトに必要な教育を与え、プロジェクトに参画させる必要がある。一言に「採用」と言っても新入社員数が毎年万人単位となると、採用自体も一大プロジェクトとなるし、さらにその万人単位の新入社員を教育することも容易ではない。その上業界の進歩に合わせた教育も必要となる。しかしながらこうした教育制度の構築なしにはプロジェクトを円滑に進めることは不可能であるから、間違いなく企業の成長の原動力となる。

このように企業が成長するために、必要な人にフォーカスした諸施策を有機的に組み合わせた成長のための仕組み作りは、非常に合理的である。

第3項 SRQ3 に対する答え

SRQ3: 日本の IT 企業と何が違うのか？

IT 開発は一度構築したらそれで終了ということではなく、その後の保守運用が必要であるし、また、システム更新や刷新の機会もある。日本においては一度顧客と良好な取引関係ができてしまえば、その後も継続的に取引が続くという日本的な商習慣もある。しかも日本国内には十分なサイズのマーケットがある。また、日本語という世界的にも特殊な言語が参入障壁となり、外資系の参入を阻んできた。このような環境に育った日本の IT 企業は、一定のマーケットを獲得すれば、毎年の売上が見込めるわけであるから、あえてそれ以上の成長を望まなくとも不思議ではない。そうすると企業戦略は一旦受注したマーケットを守ることとなるし、従業員である IT エンジニアは同じ顧客と同じシステムを長年にわたり保守することが最大の使命となるから、新しいテクノロジーを習得する必要もない。このような状況では従業員教育も重要ではなくなる。

一方、海外では顧客と良好な関係を構築したとしても、顧客企業は最良の決定を行うためにプロジェクトごとに複数社に提案を求め、最良の提案を行った会社とそのプロジェクトを受注する。同じ会社が受注するとは限らないから、IT 企業も従業員も常に新しいテクノロジーを習得する必要があるし、そのための制度も拡充していかなければならない。このように企業の成り立ち自体に大きな差がある。

こうした企業の成り立ちの違い、毎回受注競争が行われる環境にあつて、グローバル IT 企業の従業員の発想も、顧客にとって何が得策なのか、を一番に考えるようになる。アンケート結果からも、日本の IT が品質面を追求することは素晴らしいことだが、その結果効率性を忘れてしまっているのではないかと、といった声があがっている。どのようなビジネスも、品質だけよければいいというものではない。コストやスピードとのバランスが必要である。一方、日本の IT 企業の場合は長期取引を旨とするから、従業員は顧客の求めるものに特化してしまいやすい。その結果、日本の IT 開発は独自の進化をとげ、海外と比

べて高品質であっても、コスト高でスピードの遅いものとなっている。それは実は顧客のためになっていないのかもしれないし、顧客ごとに特化した IT 開発を行っていけば、IT 企業として標準化を図り効率化を目指そうとしても今まで自らが構築してきたものが障壁となってしまう。

第4項 **MRQ** に対する答え

MRQ: グローバル IT 企業のオフショア開発における知識マネジメントを支える人事・教育制度はどのようなものか？

グローバル IT 企業は世界中で実施しているプロジェクトの知識・経験を知識 DB に蓄積している。そしてその蓄積した知識・経験を元に企業ごとの IT 化方法論等を構築し、従業員教育やプロジェクトの実践を通じて社内に知識を共有している。この知識共有を円滑に行うには、様々な教育制度の充実、人事制度やプロジェクトへのアサイン方法の工夫といった施策を有機的に実践することが必要である。提供するカリキュラムは、IT 技術はもとより、プロジェクトマネジメントや言語、コミュニケーションスキルなど多岐にわたる。これにより利益の源泉である従業員のスキルと満足度を向上させ、プロジェクトに必要な人材を確保してきた。さらに従業員自らが考えるキャリアパスに適応することで、従業員の満足度向上と離職率の低下を実現している。

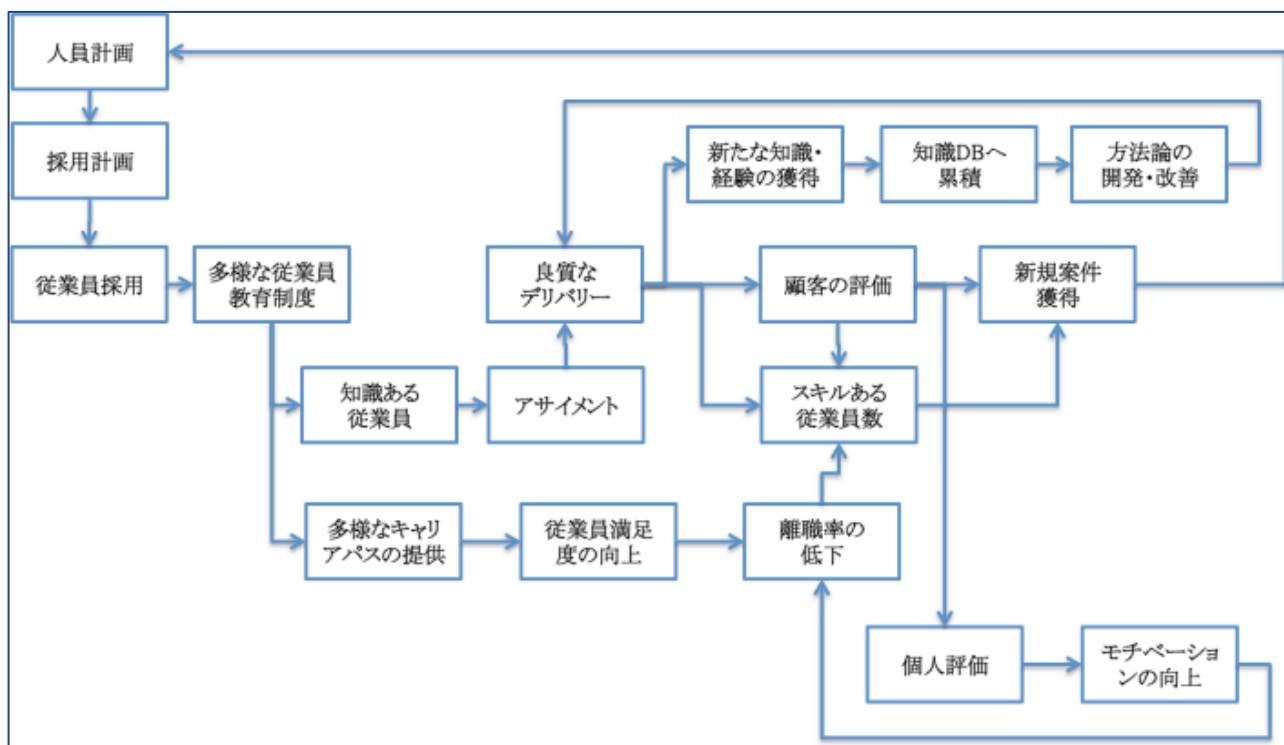
一方日本の IT 企業は主要マーケットを主に国内に限定してきたことや日本全体が経済的な停滞期にあったことから、この期間に大きな成長を遂げることはできなかった。日本の IT 企業でも NTT データのように海外に目を向け、グローバル化に対応するための採用活動や教育制度の向上を図る企業もあるが、グローバル化の最終段階に到達するにはもう少し時間がかかるように思われる。

第2節 結論

第1項 理論的含意

以下に、グローバル IT 企業の成長モデルを提示する。

図 20: グローバル IT 企業の成長モデル



会社業績は、システム開発案件数と経費に依存する。システム開発案件が増えれば、売上を増やすことができるが、案件をこなすためには従業員数に依存する。例えば、新規案件を受注しようとしたとしても、それを行うことができる従業員がいなければ開発を進められない(受注できない)。よって会社は案件受注と従業員数を同時に増やしていく必要がある。

従業員をスキルのある従業員に変えていくには十分な教育が必要であり、同時に、一人あたり単価を下げるために新規採用を続けていく必要がある。これら従業員数の増加と従業員教育は、どちらも経費増につながる。

一方、開発案件が増加すれば、案件ごとの知識・経験も増加し、知識 DB に蓄積される知識も増加する。増加した知識を元に方法論等の開発・改善や次の案件への適用を

図ることができる。

案件が終わるたびにその結果は顧客から評価され、良好な評価を得れば、受注件数は増えていく。同時に従業員も社内外から評価され、次の案件へとアサインされていく。もちろん、上記のフローは逆回転を起こすこともありえる。例えば、案件受注を増やすことができず、会社業績を上げることができないから、従業員数を増やすことができず、従業員教育にも経費をかけることができず、その結果スキルのある従業員を育成できず、その結果、案件受注が増えず、または受注したとしても低い評価しか得られなければ、次の受注を期待できず、さらに従業員も評価されない、といった状況である。グローバル IT 企業へと成長した企業群は、上記フローを絶えず良い方向に回し続けるための努力を怠らない企業であると言える。

第2項 実務的含意

グローバル IT 企業では、グローバルデリバリーを成功させるための各種施策を有機的に組み合わせ実践している。まず従業員教育についてであるが、教育内容はテクニカルスキルだけでなく、言語や文化の違いやコミュニケーションスキル、マネジメント方法など多岐にわたる教育を行っている。次にプロジェクトの進め方についても、顧客の期待値に合わせた柔軟な変更を行えるような体制や方法論の整備を行い、グローバル企業としての統合とローカライズの双方の影響を鑑みながら業務を進めている。

本研究では、オフショア IT 企業を題材にグローバル IT 企業への成長過程を観察したが、このモデルは他の IT 企業にも適用可能であると考えられるし、また、IT 企業でなくともその活動をデジタル化できる業務業態であれば適用可能であると考ええる。

第3項 将来研究への示唆

今後の研究への示唆として、以下を挙げる。

まず、オフショア IT 企業からグローバル IT 企業へと成長した企業群の成長モデルであるが、今後より精緻な検証が必要となる。

本研究において IT 企業の成長を促すファクターがどのようなものか、事例研究を通じて定性的な検証を行うことができたが、それぞれのファクターの変化量がどの程度企業業績に影響を与えるかといった定量的な検証には至っていない。この点については将来研究の課題の一つである。

次に、グローバル IT 企業はその成長過程で、低コストの従業員の雇用、教育制度の充実、知識・経験の蓄積と方法論等の確立といった諸施策を同時に実施し、会社業績に影響あるフローを順回転させてきたことがわかった。一方日本の IT 開発は、独自の文化を背景にグローバルスタンダードとは似て非なるものになっており、海外の知識を十分に生かしきれていない。IT 開発においてもはやオフショア開発は必然であり、外国人と一緒に仕事をする機会が増えることは必然である。このような状況を打破し日本の IT 開発を効果的効率的に進めるための方策について研究を続けていこうと考えている。

第7章 参考文献

- Black.J.S./Gregerson.H.B./Mendenhall.M.E./Stroh.L.K.(2001)『海外派遣とグローバルビジネス』 白桃書房.
- Black.J. Stewart / Morrison. Allen J. (2010)『SUNSET IN THE LAND OF THE RISING SUN』 INSEAD Business Press.
- チェン・ジェニー(2014)『世界で闘う仲間のつくり方』 ダイヤモンド社.
- ディクソン・ナンシー・M、梅本勝博(2003)『ナレッジ・マネジメント5つの方法 課題解決のための「知」の共有』 生産性出版.
- フルサック・ダベンポート(2000)『ワーキング・ナレッジ:知を活かす経営』 生産性出版.
- Gasson.Susan (2005)『The Dynamics Of Sensemaking, Knowledge and Expertise in Collaborative, Boundary-Spanning Design』 Journal of Computer-Mediated Communication.
- Gasson.Susan (2004)『The Management of Distributed Organizational Knowledge』 37th Hawaii International Conference on System Sciences.
- 玄 麗花(2010)『オフショア・ソフトウェア開発を想定した日中共同作業実験に関する研究—仕様書伝達を例にして』北陸先端科学技術大学院大学.
- 濱野義満(2013)『オフショア・分散開発を成功させる設計書の標準化と管理指針』 プロジェクトマネジメント学会誌 15(1).
- Harvard Business Review(2000)『ナレッジ・マネジメント』 ダイヤモンド社.
- 一條 和生、徳岡晃一郎、野中郁次郎(2001)『MBB:「思い」のマネジメント』 東洋経済新報社.
- 情報処理推進機構(2011)『IT 人材白書』.
- 情報処理推進機構(2013)『IT 人材白書』.
- 情報処理推進機構(2015)『IT 人材白書』.
- 石川弘道、関川弘(2008)『情報技術の革新とシステムインテグレーション事業の変容』 産業研究(高崎経済大学附属研究所紀要)第 44 巻.
- 北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科小坂研究室 日立製作所横浜研究所サービスイノベーション研究グループ 小坂満隆(2010)『サービス志向への変革』 社会評論社.

北陸先端科学技術大学院大学(2008)『ナレッジサイエンス』近代科学社.

北陸先端科学技術大学院大学サービス経営コース 小坂満隆、角忠夫(2010)『「産業のサービス化論」へのアプローチ』社会評論社.

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科小坂研究室 日立製作所横浜研究所サービスイノベーション研究グループ 小坂満隆(2010)『サービス志向への変革』社会評論社.

JAIST 知識科学研究科(2014)『知識社会で活躍しよう』社会評論社.

Mansour. Javidan / Mary. Teagarden / David. Bowen(2011)『Making It Overseas』Harvard Business Review.

亀岡秋男(2007)『サービスサイエンス』エヌ・ティー・エー.

経済産業省(2011)『IT 人材を取り巻く現状』経済産業省.

経済産業省 商務情報政策局 情報処理振興課(2012)『情報サービス産業の現状』経済産業省.

カーズナー. H(2003)『プロジェクトマネジメント成熟度モデル』生産性出版.

Kotlarsky. Julia / Oshri. Ilan / van Fenema. Paul C. (2008)『Knowledge Processes in Globally Distributed Contexts』Palgrave macmilan.

フォン クロー、ゲオルク、野中 郁次郎、一條 和生(2001)『ナレッジ・イネーブリングー知識創造企業への五つの実践』東洋経済新報社.

レナード・ドロシー、ウォルター・スワップ(2013)『「経験知」を伝える技術』ダイヤモンド社.

メドウズ・ドネラ・H(2014)『世界はシステムで動く』英治出版.

Meyer. Erin(2015)『The Culture Map Breaking through the invisible boundaries of global business』英治出版.

ミルトン・ニック、梅本勝博、石村弘子(2009)『プロジェクト・ナレッジ・マネジメント』生産性出版.

みずほコーポレート銀行 産業調査部(2008)『IT サービス産業におけるインドを核としたグローバル化の潮流』みずほコーポレート銀行 産業調査部.

中森義輝(2008)『知識構成システム論』丸善.

中西輝政(2011)『日本人が知らない世界と日本の見方』PHP 研究所.

ニスベット・リチャード・E(2004)『木を見る西洋人 森を見る東洋人』ダイヤモンド社.

- 西中美和(2014)『プロジェクト・ナレッジマネジメント—日中間におけるIT オフショアリングの事例研究—』北陸先端科学技術大学院大学.
- 野中郁次郎、竹内弘高(1996)『知識創造企業』東洋経済新報社.
- 野中郁次郎、紺野 登 (1999)『知識経営のすすめ』 築摩書房.
- 野中郁次郎、遠山亮子(2006)『MOT 知識創造経営とイノベーション』丸善出版.
- 大木清弘、天野 倫文、中川 功一(2011)『日本企業の海外展開に関する実証分析』東京大学ものづくり経営研究センター.
- Ilan Oshri / Julia Kotlarsky / Leslie P. Willcocks(2011)『The Handbook of Global Outsourcing and Offshoring Second Edition』Palgrave macmilan.
- 横断型基幹科学技術研究団体連合シスナレ研究会 小坂満隆、舩橋誠壽(2010)『横断型科学技術とサービスイノベーション』社会評論社.
- プロジェクトマネジメント協会(2006)『プロジェクトマネジメントプリンシプル』PMI 東京支部／アイ・テック.
- PMI 日本支部(2012)『PMBOK ガイド活用法 日本の企業文化に適応させるためのヒント』オーム社.
- Prahalad.C.K / Ramaswamy.Venkat(2013)『The Future of Competition: Co-Creating Unique Value with Customers』東洋経済新報社.
- S-open オフショア開発研究会(2004)『ソフトウェア開発 オフショアリング完全ガイド』日経 BP 社.
- サイモン・ハーバート・A(1999)『システムの科学(第3版)』パーソナルメディア.
- 佐々木晃彦(2002)『異文化経営論』東海大学出版会.
- 佐藤敬(2003)『情報社会を理解するためのキーワード :2』培風館.
- センゲ・ピーター・M(1995)『最強組織の法則』徳間書店.
- 朱 瑩(2010)『オフショアソフトウェア開発のためのブリッジSEの育成—異文化知識経営の視点から』北陸先端科学技術大学院大学.
- 総務省情報通信政策局情報通信経済室(2007)『オフショアリングの進展とその影響に関する調査研究』.
- 総務省情報通信政策局情報通信経済室(2007)『オフショアリングの進展とその影響に関する調査研究』.

- Strasser.Artur / Westner.Markus(2015)『KNOWLEDGE TRANSFER IN IS
OFFSHORING: PROCESSES, ROLES, AND SUCCESS FACTORS』 Pacific Asia
Conference on Information Systems.
- スタウス・ベルンド、エンゲルマン・カイ、クレマー・アンジャ(2009)『サービス・サイエンスの
展望』 生産性出版.
- 高木英明 (2014)『サービスサイエンスことはじめ』 筑波大学出版会.
- 豊田 貞光(2009)『中国オフショア開発におけるプロジェクト知育成支援モデルに関する
研究』 JAIST.
- 辻洋、守安隆、盛忠起(2008)『オフショア・ソフトウェア開発の進化と技術者の経験知』
情報処理学会,Vol.49.
- テュルパン、ドミニク、高津尚志(2012)『なぜ、日本企業は「グローバル化」でつまづくの
か』 日本経済新聞出版社.
- Whitney.Diana / Ludema.James. D / Mohr.Bernard. J / Griffin.Thomas. J(2003)
『 THE APPRECIATIVE INQUIRY SUMMIT: A Practitioner's Guide for Leading
Large-Group Change』 BARRET-KOEHLER PUBLISHRS, Inc..
- Whitney.Diana / Trosten-Bloom.Amanda(2006)『The Power of Appreciative Inquiry』
Human Value.

第8章 謝辞

本研究を修士論文としてまとめるにあたり、多くの方に多大なるご支援、ご指導を賜りました。この場を借りてお世話になった方々に御礼を申し上げます。

まず、主指導教員である神田陽治教授には、非常に数多くの貴重なご意見と指導を賜りました。副指導教員である小坂満隆教授にはサービスサイエンスを教えていただきました。副テーマをご指導いただいた内平直志教授には個別ゼミ等でアドバイスをいただくとともに、オフショア開発やプロジェクトマネジメントについて教えていただきました。

さらに、ここに挙げた以外にも多くの先生から、個別ゼミや講義の際にご指導をいただきました。

また、本研究に理解をいただきアンケートやインタビューにご協力いただいた回答者の方々、特に Cognizant 社の Shanthi Alagappan 氏、山崎 知弘氏、NTT データ社の林 倫太郎氏には深く感謝いたします。

さらに、神田研究室の社会人学生の方々や社会人入学の同期にあたる JAIST iMOST3.0 期の皆様、さらに社会人学生の諸先輩方、そして大学職員の皆さまにもお礼申し上げます。こうして修士論文をまとめられたのは皆様との交流のおかげです。

最後に、研究活動を理解しサポートしてくれた家族に感謝したいと思います。

なお、本論文の掲載内容は筆者自身の見解であり、必ずしも C 社の立場、戦略、意見を代表するものではありません。